

Une analyse lexicaliste des affixes pronominaux en français

Philip H. Miller et Ivan A. Sag

Volume 24, numéro 1, 1995

Les clitiques

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/603106ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/603106ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Université du Québec à Montréal

ISSN

0710-0167 (imprimé)

1705-4591 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Miller, P. H. & Sag, I. A. (1995). Une analyse lexicaliste des affixes pronominaux en français. *Revue québécoise de linguistique*, 24(1), 135–171. <https://doi.org/10.7202/603106ar>

Résumé de l'article

Cet article considère comme acquis que les pronoms faibles du français sont des affixes flexionnels morphologiquement attachés à une base verbale et introduit le terme *affixe pronominal* pour les désigner. Nous proposons une analyse syntaxique strictement lexicaliste, dans le cadre HPSG, des formes verbales fléchies pour des affixes pronominaux objets. Cette analyse explique les propriétés spécifiques de ces formes verbales au niveau de la syntaxe de la phrase, notamment (i) l'impossibilité d'un complément plein si la forme verbale est fléchie pour l'affixe correspondant; (ii) le phénomène des affixes pronominaux « non locaux », c'est-à-dire les cas où les affixes pronominaux n'apparaissent pas sur la base verbale dont ils sont des arguments sémantiques; (iii) les corrélations entre la syntaxe des dépendances *qu-* et des affixes pronominaux, notamment au niveau du flottement des quantificateurs. Nous faisons crucialement appel à une forme de composition de fonctions, qui permet à une tête exigeant normalement un complément saturé de se combiner avec un complément non saturé et avec les compléments exigés par celui-ci.

UNE ANALYSE LEXICALISTE DES AFFIXES PRONOMINAUX EN FRANÇAIS

Philip H. Miller
Université de Lille 3, URA 382 SILEX du CNRS
Ivan A. Sag
Stanford University

1. Introduction

DEPUIS LES TRAVAUX DE KAYNE (1969, 1975) & Perlmutter (1970), la question des affixes pronominaux dans les langues romanes a tenu une position théorique centrale dans la grammaire générative*. Ces travaux initiaux ont analysé les affixes pronominaux¹ comme des SN pleins, apparaissant dans leur position syntaxique habituelle en structure profonde, et ensuite déplacés par

* Cet article présente des résultats tirés d'une étude en cours en collaboration avec Anne Abeillé et Danièle Godard, cf. Sag & Godard (1993), Abeillé & Godard (1994a, 1994b), Abeillé, Godard & Miller (1994), Abeillé, Godard, Miller & Sag (en préparation). Nous tenons à les remercier de leurs discussions détaillées et de leurs apports théoriques cruciaux pour les matières présentées ici, et pour la grammaire du français en général. Nous remercions également Paola Monachesi, qui a participé à nos discussions initiales sur l'analyse par composition des affixes pronominaux non locaux à l'ESSLI 1992 à Colchester. Ses travaux sur les affixes pronominaux non locaux en italien (cf. Monachesi (1993a, b)) partagent nos options théoriques principales. Les analyses présentées ici ont été exposées au congrès de la LSA de 1993 à Los Angeles et dans divers autres endroits depuis. Nous tenons à remercier les nombreux collègues qui nous ont fait part de suggestions intéressantes, notamment Julie Auger, Sergio Balari, Liz Bratt, Chris Culy, Tony Davis, Janet Fodor, Georgia Green, Aaron Halpern, Tony Kroch, Bob Levine, Chris Manning, Michael Moortgat, Owen Rambow, Peter Sells, Mark Steedman, Tom Wasow.

¹ Malgré notre penchant pour le conservatisme terminologique, nous avons choisi de remplacer l'appellation 'pronoms clitiques', reçue en grammaire générative, par 'affixes pronominaux', à cause des nombreux malentendus suscités par le conflit entre la terminologie classique et notre analyse de ces éléments comme affixes flexionnels lexicalement attachés. Nous n'emploierons les termes '(pronoms) clitiques', entre guillemets, qu'en discutant des théories alternatives qui recourent à cette terminologie.

une transformation jusqu'à leur position de surface, adjacente au verbe. Au cours de la fin des années 1970 et du début des années 1980, divers auteurs ont proposé des analyses non transformationnelles des affixes pronominaux, où ceux-ci sont engendrés dans leur position finale dès la structure profonde, par exemple Rivas (1977), Jaeggli (1982). D'autres chercheurs ont continué à soutenir une approche en termes de mouvement, par exemple Kayne (1991). Sportiche (1992) met en balance les avantages et les problèmes de ces deux approches, et propose une analyse alternative qui, selon lui, combine les avantages des deux précédentes. Plus précisément, il propose que dans les constructions avec affixes pronominaux, les 'clitiques' sont les têtes d'une série de projections fonctionnelles et sont adjoints au verbe par mouvement de têtes. Les contraintes de localité et d'accord entre les 'clitiques' et les positions argumentales auxquelles ils correspondent sont captées par le mouvement de SX vides depuis ces positions arguments jusqu'à la position de spécifieur de la projection 'clitique' correspondante. Ainsi, il y a mouvement depuis une position argumentale dans les constructions 'clitiques', mais non pas mouvement du 'clitique' lui-même. De plus, Sportiche soutient qu'une analyse strictement non transformationnelle est impossible parce que "il y a de nombreux cas où le clitique apparaît sur un verbe avec lequel il n'a aucune relation lexicale". Il en conclut que "par le principe d'uniformité des analyses [...], cette constatation exclut définitivement de telles analyses"².

Dans cet article, nous présentons une approche nouvelle de l'analyse des affixes pronominaux français, basée sur les principes universels proposés dans le cadre de la grammaire syntagmatique guidée par les têtes (Head-Driven Phrase Structure Grammar, HPSG), plus spécifiquement, la version de HPSG exposée dans Pollard & Sag (1994), qui incorpore des innovations théoriques centrales dues à Robert Borsley (1987, 1989)³. L'analyse que nous proposons est strictement lexicaliste, n'employant ni règles de mouvement, ni transformations. Et, suivant Miller (1992), les affixes pronominaux ne sont pas traités comme des morphèmes libres prosodiquement faibles (c'est-à-dire des clitiques au sens propre du mot), mais bien comme des affixes flexionnels, dont les propriétés, pour une grande partie, doivent s'expliquer dans le cadre de la morphologie, plutôt que dans celui de la syntaxe. Les questions cruciales de la

² "there are many cases in which the clitic appears on a verb with which it bears no lexical relation [...] by the principle of uniformity of analysis [...], this dismisses these analyses altogether" (Sportiche 1992, p 7)

³ Il y a de bonnes raisons de croire que les principes de base de cette analyse peuvent être étendus aux phénomènes apparentés des autres langues romanes, comme le montrent les travaux sur les affixes pronominaux italiens de Monachesi (1993a,b).

syntaxe des affixes pronominaux sont analysées en termes d'une notion de composition d'arguments, analogue au changement de type de division de la grammaire catégorielle. Nous relevons donc le défi lancé par Sportiche contre les approches strictement lexicalistes, en proposant une analyse qui explique à la fois les phénomènes utilisés pour soutenir les approches en termes de mouvement, et ceux avancés contre celles-ci.

Nous soutenons même dans la conclusion que l'analyse proposée ici est supérieure d'un point de vue théorique à celles avancées par Sportiche (1992) et par d'autres auteurs dans le cadre des 'principes et paramètres' de Chomsky (1986, 1991), par exemple Kayne (1991), Haverkort (1992). En effet, ces analyses conduisent à postuler des projections fonctionnelles multiples (dans le cas spécifique de Sportiche (1992) une projection ('clitic voice') pour chaque affixe pronominal, en sus des projections déjà nécessaires pour la morphologie flexionnelle habituelle). De l'aveu même de Sportiche (*ibidem* 38ff), il est impossible de déterminer un ordre hiérarchique spécifique pour ces projections fonctionnelles, qui rende compte de l'ordre des affixes pronominaux sans violer ni la contrainte du mouvement de tête, ni le principe du miroir de Baker (1988). Sportiche suggère que ce dernier doit être affaibli, de sorte qu'il ne s'applique pas aux 'clitiques' (*ibidem* 40). Cependant, une telle démarche conduit à une sous-détermination radicale de l'ordre des projections fonctionnelles dont les 'clitiques' sont les têtes. Dans la conclusion, nous montrons comment la théorie de la grammaire proposée ici évite ces faux problèmes, qui sont en fait générés par les présupposés de la théorie chomskienne récente. En effet, nous transférons le contenu informationnel des projections fonctionnelles dans des structures de traits hiérarchiques qui étiquettent les noeuds d'une structure de constituants beaucoup plus simple.

2. Le cadre théorique HPSG

HPSG est une théorie de la compétence grammaticale exprimée en termes de contraintes, plutôt qu'en termes de règles⁴. Toutes ses représentations — entrées lexicales, règles, et même les principes universels — sont des descriptions partielles de structures qui modélisent les différents types d'énoncés linguistiques. Ainsi, les descriptions de HPSG sont-elles déclaratives, indépendantes de tout ordre d'application et réversibles, ce qui convient parfaitement pour la description de la performance linguistique. En effet, le

⁴ On trouvera une introduction plus détaillée à HPSG en français dans Abeillé (1993).

traitement du langage est extrêmement flexible, incrémental, et intégré⁵. HPSG adhère au lexicalisme sous sa forme la plus radicale, en refusant et les opérations syntaxiques s'appliquant à des morphèmes liés, et la prolifération de noeuds vides que de telles opérations induisent. Les têtes lexicales projettent des syntagmes en accord avec un petit nombre de principes qui constituent le noyau de la théorie de la grammaire universelle de HPSG. Le premier de ces principes est le Principe des Traits de Tête (Head Feature Principle, HFP), donné en (1).

(1) Principe des Traits de Tête (HFP) :

La valeur TÊTE d'un syntagme-à-tête est identifiée avec celle de sa branche tête.

Ce principe, adapté de la théorie X-Barre via Gazdar (1982), assure que des propriétés grammaticales comme la partie du discours, le cas, la forme verbale, etc. sont systématiquement projetées depuis les éléments lexicaux jusqu'aux syntagmes maximaux, via les syntagmes intermédiaires. La valeur TÊTE d'un mot contient donc seulement les informations dont doivent hériter ses projections syntagmatiques en vertu du HFP.

Comme dans la grammaire catégorielle, la notion de syntagme maximal est décrite en terme de saturation par combinaison, plutôt qu'en terme d'exposants numériques (ces derniers étant caractéristiques de la théorie X-barre). C'est-à-dire que l'entrée lexicale d'un mot spécifie certains éléments avec lesquels ce mot doit se combiner syntaxiquement. Ces spécifications sont effectuées au moyen de traits de valence, à savoir SUJ (sujet), COMPS (compléments), et SPR (spécifieur), suivant en cela les révisions fondamentales de la théorie HPSG proposées par Borsley (1987, 1989). Un syntagme est bien formé, si et seulement s'il se conforme au Principe de Valence (Valence Principle, VALP).

(2) Le Principe de Valence (VALP) :

Pour tout trait de valence F, la valeur de F dans un syntagme-à-tête est la valeur de F dans la branche-tête moins les branches-non-têtes réalisées (c'est-à-dire les branches-sujets, les branches-compléments et les branches-spécifieurs).

⁵ Cette architecture uniforme des structures linguistiques, exprimée en termes de contraintes, se conforme donc aux préceptes de Kay (1979). On trouvera une discussion des résultats expérimentaux qui motivent ce type d'architecture par exemple dans McDonald, Pearlmutter & Seidenberg (sous presse) et dans Tanenhaus & Trueswell (sous presse). On trouvera également des discussions théoriques plus étendues dans Bresnan & Kaplan (1982), Sag, Wasow, Gazdar & Weisler (1985), et Fenstad, Halvorsen, Lanholm & van Benthem (1987).

Le Principe de Valence joue un rôle dans HPSG très similaire à la notion d'élimination, associée à l'application fonctionnelle en grammaire catégorielle. Bien que ces principes soient souvent décrits en termes d'algorithmes génératifs ascendants, il est important de noter que (2) est en fait une contrainte statique sur les syntagmes.

En outre, la théorie HPSG de la grammaire universelle propose un nombre restreint de schémas de dominance immédiate, qui expriment des informations partielles sur les types de syntagmes universellement possibles. Comme dans la grammaire syntagmatique généralisée (GPSG, Gazdar, Klein, Pullum & Sag (1985)), ces schémas font abstraction de l'ordre des branches, qui est déterminé par des principes généraux indépendants. On trouvera en (3) les trois schémas de dominance immédiate les plus importants.

(3) a. Schéma 1 :

SX → BR-SUJET , BR-TÊTE
[LEX -, COMPS <>]

b. Schéma 2 :

SX → BR-TÊTE , BRS-COMP
[LEX +]

c. Schéma 3 :

SX → BR-SPEC , BR-TÊTE

Le Schéma 1 décrit des syntagmes qui consistent en une branche sujet et une branche tête qui contient déjà ses compléments (si du moins elle en a); les syntagmes décrits par le Schéma 2 comprennent une branche tête lexicale et un nombre quelconque de branches compléments; quant au Schéma 3, il permet à une tête de se combiner avec un spécifieur approprié.

Dans la théorie HPSG, ces schémas ne requièrent aucune spécification additionnelle. En effet, les principes universels et les contraintes dues à la forme des entrées lexicales conspirent pour imposer les conditions pertinentes supplémentaires aux structures décrites par ces schémas. On peut en noter les propriétés suivantes.

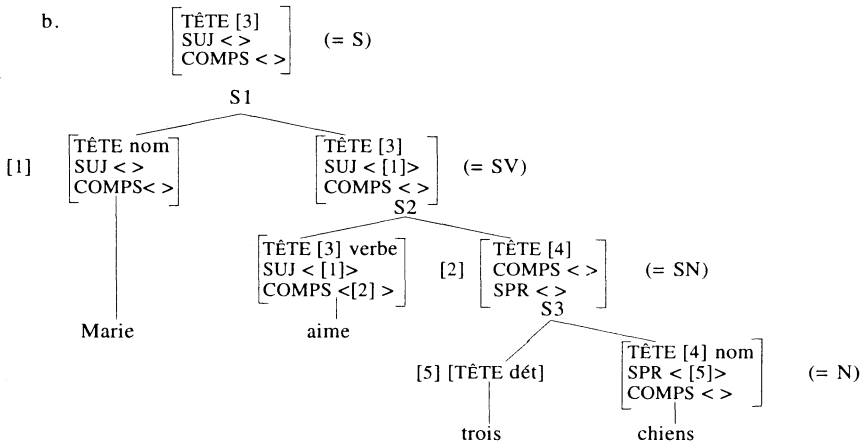
D'abord, la spécification [LEX +] sur la branche tête dans le Schéma 2, en interaction avec le Principe de Valence, assure que tous les compléments sont attachés comme branches soeurs de la branche tête lexicale, formant un même syntagme⁶. Ensuite, la spécification [LEX -] sur la branche tête du Schéma 1

⁶Il apparaîtra ci-dessous dans la section 4.2 que nous permettons pour le français la construction par le Schéma 2 de syntagmes non saturés, avec des listes COMPS non vides. Cependant, de tels syntagmes sont exigés tels quels comme compléments par d'autres têtes lexicales; leurs spécifications COMPS ne sont donc pas satisfaites par des applications subséquentes du Schéma 2 plus haut dans l'arbre. Cette situation n'apparaît pas en anglais parce qu'il n'existe aucun cas où un SV non saturé est requis par une tête lexicale.

impose que la soeur d'une branche sujet soit une catégorie syntagmatique. Ceci exclut qu'on puisse avoir un simple verbe intransitif (plutôt qu'un SV contenant uniquement un tel verbe) comme soeur du sujet. De plus, la spécification COMPS <> sur la branche tête du Schéma 1 exige que tous les compléments d'une tête donnée apparaissent plus bas dans l'arbre que le sujet. Par ailleurs, il faut remarquer que l'interaction des Schémas 2 et 3 rend impossible l'ajout de compléments plus haut dans l'arbre que le spécifieur : une fois que le Schéma 3 a été utilisé, le résultat est nécessairement [LEX -], et ne peut conséquemment servir de branche tête pour le Schéma 2. Enfin, les abbréviations BR-SPEC, BR-SUJ et BRS-COMP correspondent en fait à des traits ayant pour valeur des listes, voir Pollard & Sag (1994), et certains de ces traits, par exemple BRS-COMP autorisent la liste vide comme valeur, permettant ainsi la construction par le Schéma 2 de syntagmes sans compléments.

En conséquence des deux principes et des trois schémas présentés ci-dessus, nous obtenons une description de la phrase (4a) qu'on peut représenter sous une forme classique d'arbre comme en (4b).

(4) a. Marie aime trois chiens.



Les syntagmes dans (4b) mentionnent le schéma qui les autorise, et les nombres encadrés indiquent des valeurs identiques au sens de l'identité d'instance⁷. Ainsi, l'information concernant la partie du discours, étiquetée [4] dans (4b) et spécifiée dans l'entrée lexicale de *chiens*, est identifiée avec celle du SN dont il est la tête, en accord avec le HFP. Il en va de même pour les spécifications de NOMBRE, de GENRE, de PERSONNE, et de CAS, que nous

⁷ C'est-à-dire que les traits ayant pour valeur le même nombre encadré ont un seul et même objet syntaxique comme valeur. Pour une introduction accessible à ces concepts et à ces notations, voir Shieber (1986).

avons omises ici pour augmenter la lisibilité. De même, l'entrée lexicale de *aime* spécifie la partie du discours *verbe* (étiquetée [3]), et le HFP impose que cela soit également le cas pour le SV et pour la phrase entière.

L'entrée lexicale d'*aime* sélectionne grâce à son trait COMPS un SN complément et peut, par conséquent, se combiner suivant le Schéma 2 avec le syntagme *trois chiens*, dont l'information grammaticale (étiquetée [2]) est identifiée avec celle du complément sélectionné par *aime*. *Aime* sélectionne également un SN sujet, par l'intermédiaire du trait SUJ, et cette spécification est également présente dans le SV (en accord avec le Principe de Valence). Ainsi, ce SV se combinera avec le SN sujet par le Schéma 1, formant un syntagme dont toutes les spécifications de valence sont satisfaites, c'est-à-dire vides.

Une fois formulés les schémas et les principes universels de façon modulaire, il devient possible de réduire la gamme complexe des types de syntagmes aux entrées lexicales diverses. Celles-ci projeteront chacune une sorte particulière de syntagme en vertu de leurs spécifications TÊTE et de leurs traits de valence, en interaction avec les principes et schémas qui viennent d'être illustrés. Quelques exemples d'entrées lexicales sont donnés en (5).

(5) a. aime

TÊTE	verbe[fin]
SUJ	<[1]SN[nom] _{3s} >
COMPS	<[2]SN[acc]>
ARG-S	<[1],[2]>

b. parle

TÊTE	verbe[fin]
SUJ	<[1]SN[nom] _{3s} >
COMPS	<[2]SN[à ₁]>
ARG-S	<[1],[2]>

c. écrit

TÊTE	verbe[fin]
SUJ	<[1]SN[nom] _{3s} >
COMPS	<[2]SN[acc],[3]SN[à ₁]>
ARG-S	<[1],[2],[3]>

d. soeurs

TÊTE	nom _{3p}
SPR	<[1]Dé<
COMPS	<([2]SN[de ₁])>
ARG-S	<[1],[2]>

Notons que les listes SUJ et COMPS s'ajoutent pour donner la valeur (une liste) d'un trait appelé ARG-S (Argument Structure, Structure d'arguments). Les valeurs de ARG-S expriment la structure d'argument hiérarchique d'un mot (celle-ci est cruciale, par exemple, pour la théorie du liage, voir Pollard & Sag (1992)), tandis que les traits de valence expriment le potentiel de combinaison de celui-ci⁸.

⁸ Le trait ARG-S est appelé SUBCAT dans Pollard & Sag (1994, chapitre 9). Ce nom a été changé afin d'éviter toute confusion avec l'emploi antérieur de SUBCAT comme trait de valence.

De telles entrées lexicales contiennent de nombreuses informations qui peuvent être exprimées de façon très générale dans une théorie explicative de la structure et de l'organisation du lexique. HPSG propose à cet égard l'idée d'une classification hiérarchique, consistant à assigner des mots à des catégories, et à assigner à leur tour ces catégories à des catégories superordonnées. Pour chaque catégorie (ou sorte), on déclarera certains attributs comme étant appropriés, et on formulera des contraintes qui sont vraies de tous les membres de la catégorie. Sans stipulations supplémentaires, un mot hérite de tous les attributs et contraintes de la sorte atomique à laquelle il est assigné. Et, par la technique de l'héritage hiérarchique, il hérite également de tous les attributs et contraintes associés aux sortes hiérarchiquement supérieures.

On peut illustrer ces concepts par les sortes données en (6) (dont on peut faire l'hypothèse que certaines sont universelles) avec les contraintes qui leurs sont associées.

- (6) a. *verbe* : [TÊTE *verbe*, SUJ <SN>] (*mot*)
 b. *verbe-trans* : [COMPS <SN[acc],...>] (*verbe*)
 c. *montée-du-sujet* : [SUJ <[1]>, COMPS <SX[SUJ <[1]>],...>] (*verbe*)
 d. *verbe-intrans-strict* : [COMPS <>] (*verbe*)
 e. *verbe-trans-strict* : [COMPS <X>] (*verbe-trans*)
 f. *verbe-fini* : [TÊTE [VFORME fin], SUJ <SN[nom]>] (*verbe*)
 g. *verbe-3-sg* : [SUJ <SN-3S>] (*verbe-fini*)
 h. *verbe-base* : [TÊTE [VFORME base]] (*verbe*)
 i. *verbe-passif* : [TÊTE [VFORME pass]] (*verbe*)

La sorte indiquée entre parenthèses à la fin de chaque ligne dans (6) est la sorte superordonnée dont la sorte en question hérite les informations.

On admet également la notion d'héritage multiple. Ainsi, si la grammaire du français admet la classification en sortes esquissée en (6), il nous suffit pour un *verbe-3-sg* comme *aime* d'indiquer qu'il appartient aux deux sortes atomiques *verbe-trans-strict* et *verbe-3-sg*. Ceci implique que *aime* hérite de toutes les informations spécifiées dans (6a,b,e,f,g), c'est-à-dire précisément celles données en (5a)⁹.

On peut exprimer d'autres généralisations concernant les entrées lexicales en HPSG grâce aux règles lexicales. Comme c'était le cas dans les travaux initiaux en LFG (Bresnan, éd. (1982), voir aussi Abeillé (1993) pour une introduction en français), celles-ci augmentent de façon systématique l'ensemble des entrées lexicales de base (ou encore, entrées lexicales 'canoniques'), spécifiant les propriétés non canoniques qui sont associées aux formes ainsi pro-

⁹ Voir par exemple Pollard & Sag (1987), Flickinger (1987), et Flickinger & Nerbonne (1992). Nous ne traiterons pas ici de l'héritage non monotone.

duites. La plus connue de ces règles lexicales est celle du passif, donnée ci-dessous en (7) :

(7) Règle Lexicale du Passif :

$$\begin{array}{ccc} \left[\begin{array}{l} \text{SUJ} \langle \text{SN}_1 \rangle \\ \text{COMPS} \langle [2], \dots \rangle \end{array} \right] & \Rightarrow & \left[\begin{array}{l} \text{SUJ} \langle [2] \rangle \\ \text{COMPS} \langle \dots, (\text{SP}[\text{par}],) \rangle \end{array} \right] \\ \text{verbe-trans} & & \text{verbe-pass} \\ \& \text{verbe-base} & \end{array}$$

Cette règle s'applique à toute entrée lexicale qui peut être unifiée avec la description qui constitue son input (c'est-à-dire son côté gauche). Toutes les propriétés de l'input (à savoir le résultat de l'unification de l'entrée affectée et du côté gauche de la règle) qui ne sont pas explicitement modifiées sont supposées rester des propriétés de la forme output produite. Ainsi, en vertu de (7), la forme *verbe-base* du lexème *aime*, donnée en (8a), donnera lieu à la forme *passive aimé* en (8b)¹⁰.

(8) a. aime

$$\left[\begin{array}{l} \text{TÊTE verbe[base]} \\ \text{SUJ} \langle [1] \text{SN} \rangle \\ \text{COMPS} \langle [2] \text{SN} \rangle \\ \text{ARG-S} \langle [1], [2] \rangle \end{array} \right]$$

b. aimé

$$\left[\begin{array}{l} \text{TÊTE verbe[pass]} \\ \text{SUJ} \langle [2] \text{SN} \rangle \\ \text{COMPS} \langle ([3] \text{SP}[\text{par}]) \rangle \\ \text{ARG-S} \langle [2], [3] \rangle \end{array} \right]$$

Cette forme pourra alors servir comme tête lexicale d'un SV passif, par exemple *aimé par Marie*. Ceci découle immédiatement de l'interaction entre (8b), le Schéma 2, le HFP et le Principe de Valence, sans stipulations nouvelles ni redondances. Le *verbe-3-sg aime* (cf. (5a) ci-dessus) peut également être dérivé par règles lexicales de la forme *verbe-base* de *aime* donnée en (8a). On peut décrire de la sorte l'ensemble des paradigmes morphologiques par des règles lexicales. Il existe cependant des analyses alternatives, par exemples celles de Krieger & Nerbonne (1993), Riehemann (1993), Davis (en préparation), et Koenig & Jurafsky (1994) qui ont recours à la structuration hiérarchique du lexique pour analyser ces formes sans règles lexicales. Notre présentation est compatible avec ces deux types d'approches, mais nous continuerons par souci de simplicité à utiliser les règles lexicales, qui sont mieux connues.

Une autre règle lexicale proposée par Pollard & Sag (1994, chapitre 9) enlève un élément de la liste COMPS d'un mot et le place dans la valeur (un ensemble) du trait SLASH. De façon intuitive, on peut dire que le trait SLASH enregistre les informations concernant les éléments qui 'manquent' dans un syntagme (ou, moins précisément, le nombre de 'lacunes' qu'il y a dans un syntagme). Cette règle, la Règle Lexicale d'Extraction des Compléments

¹⁰On admet que la structure d'arguments des formes actives et passives est la concaténation de leurs listes SUJ et COMPS.

(Complément Extraction Lexical Rule, CELR), donnée en (9), crée ainsi des éléments lexicaux dont la valence est réduite d'un complément, mais dont le trait SLASH contient précisément l'information LOCALE associée avec le complément manquant¹¹. Il est à remarquer que la position correspondante sur la liste ARG-S n'est pas effacée, mais, plutôt, pour parler de façon informelle, marquée comme étant une position d'extraction. Notons encore la restriction [SLASH { }] imposée à la position COMPS de l'entrée lexicale de départ, qui limite l'application de la CELR aux compléments ne comportant pas eux-mêmes des compléments ayant le trait SLASH.

(9) Règle Lexicale d'Extraction des Compléments (CELR) :

$$\left[\begin{array}{l} \text{COMPS } \langle \dots, [2] \text{ [LOC}[3], \text{ SLASH}\{ \}] \dots \rangle \\ \text{ARG-S } \langle \dots, [2], \dots \rangle \\ \text{SLASH } [4] \end{array} \right] \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{COMPS } \langle \dots \dots \rangle \\ \text{ARG-S } \langle \dots, [\text{LOC}[3], \text{ SLASH}\{\{3]\}], \dots \rangle \\ \text{SLASH } \{\{3]\} \cup [4] \end{array} \right]$$

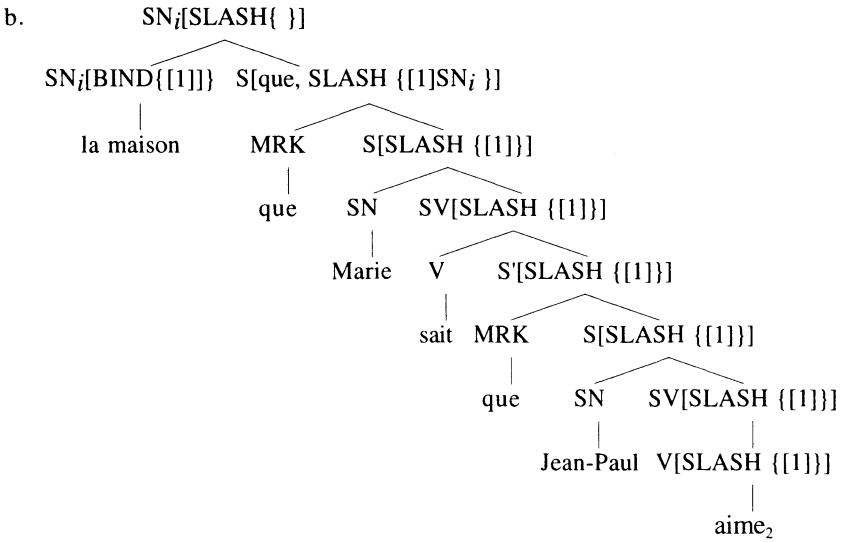
On peut appliquer la CELR à l'entrée lexicale de *aime* donnée en (8a). Il en résulte l'entrée (10), où [3] dénote la valeur LOCALE de [2] dans (8a). Cette entrée du verbe *aime* correspond aux cas où le complément est 'extrait', comme en (11c) ci-dessous.

(10) $\left[\begin{array}{l} \text{T\^E} \text{T} \text{E} \text{ verbe [base]} \\ \text{S} \text{U} \text{J} \langle [1] \text{SN}[\text{nom}] \rangle \\ \text{C} \text{O} \text{M} \text{P} \text{S} \langle \rangle \\ \text{A} \text{R} \text{G} \text{-S} \langle [1], [\text{LOC}[3], \text{SLASH} \{\{3]\}] \rangle \\ \text{S} \text{L} \text{A} \text{S} \text{H} \{\{3]\} \end{array} \right]$

Le Principe des Traits Non Locaux de Pollard & Sag exige que la valeur SLASH d'un syntagme soit égale à l'union ensembliste des valeurs SLASH de ses branches moins tout élément lié ('bound off') par la branche tête. Ainsi, grâce aux entrées lexicales comme celles résultant de la règle (9), et au schéma de dominance immédiate (11a) ci-dessous, les spécifications SLASH se distribuent dans l'arbre de la façon indiquée en (11b). L'extraction est donc traitée en termes de satisfaction de contraintes, et non en termes de 'mouvement' transformationnel.

¹¹ Les structures de traits HPSG, présentées dans Pollard & Sag (1994), présentent une architecture plus hiérarchisée que celle qui est esquissée ici. En particulier, il est utile de faire observer que les informations syntaxiques et sémantiques (SYNSEM) d'une catégorie sont divisées entre informations LOCALE et NONLOCALE, ces dernières étant pertinentes en ce qui concerne les relations non bornées dans lesquelles entre la catégorie. Dans (9), c'est l'information LOCALE [3] du complément [2] qui est transmise à la valeur de SLASH. Notons que la spécification de SLASH en (9) est en fait une partie de l'information NONLOCALE qui concerne l'entrée lexicale en question, puisqu'elle affecte de façon cruciale les types de relations non bornées dans lesquelles elle peut intervenir.

(11) a. $SN_i \rightarrow SN[\text{BIND} \{ [1] \}], \quad s[\text{que}, \text{SLASH} \{ [1] SN_i \}]$
 BR-TÊTE BR-AJOUT



c. La maison que Marie sait que Jean-Paul aime.

Notons que le schéma (11a), qui décrit l'arbre local le plus haut de l'arbre (11b), mentionne explicitement le fait que la valeur SLASH de la branche phrase est liée et coïncidée avec le SN tête. Cette approche des dépendances non bornées est très similaire à celle proposée par Gazdar (1981). L'une des différences importantes, cependant, est que cette analyse n'a pas recours aux catégories vides, de quelque sorte que ce soit¹². Il résulte de la façon dont est formulée la CELR que la valeur SLASH — et par conséquent le syntagme 'extrait' qui y est associé — est liée à une position dans la structure d'argument d'une tête lexicale. Cependant, cette position argumentale n'a aucun corrélat sous forme de noeud vide dans la structure de constituants. Il est à noter que le statut de règle lexicale de la CELR nous assure que le complément manquant sera toujours le complément d'une tête lexicale, ce qui nous donne une reformulation précise de l'idée classique de la théorie du gouvernement et du liage selon laquelle les traces doivent être lexicalement gouvernées¹³, et cela sans l'utilisation de traces.

¹²Sag & Fodor (1994) donnent une argumentation détaillée en faveur de l'analyse sans trace de l'extraction, proposée par Pollard & Sag (1994).

¹³Plus spécifiquement gouvernées par une tête: il n'existe aucun corrélat du gouvernement par un antécédent en HPSG, puisque on n'admet pas l'équivalent de la notion de trace sujet.

3. Un traitement lexical flexionnel des affixes pronominaux

La grammaire HPSG du français esquissée ci-dessus est très proche de celle proposée pour l'anglais par Pollard & Sag (1994). Les principes universels sont bien évidemment inchangés, et les schémas de dominance immédiate utilisés pour le français ne diffèrent que par quelques paramètres mineurs de ceux utilisés pour l'anglais. Les entrées lexicales des verbes français présentent des différences avec l'anglais, mais elles ont globalement la même forme, et interagissent avec les schémas et les principes de façon très similaire. L'une des différences cruciales entre le français et l'anglais, cependant, est l'existence en français d'affixes pronominaux. Nous adoptons ici la position selon laquelle les soi-disant 'pronoms clitiques' du français sont en fait des affixes flexionnels lexicalement attachés, et non des clitiques postlexicaux (c'est-à-dire des mots indépendants dont les propriétés prosodiques sont telles qu'ils sont rattachés postsyntaxiquement à un mot environnant). On trouvera une argumentation détaillée en faveur de cette hypothèse dans Miller (1992, p. 173-181) et Auger (1993, 1994), ainsi que dans l'article de Julie Auger dans le présent volume, Auger (1995).

3.1. Une règle lexicale pour la flexion pronominale

Nous présentons maintenant une analyse de la syntaxe des affixes pronominaux qui est compatible avec l'idée que ceux-ci ont le statut morphologique d'affixes flexionnels lexicalement attachés au verbe. Cette analyse rend également compte de l'ensemble des propriétés communes à l'affixation pronominale et à l'extraction. Nous faisons à cet égard l'hypothèse centrale selon laquelle la CELR intervient non seulement dans la dérivation des entrées lexicales des verbes dont les compléments ont été soumis à l'extraction, mais aussi dans la dérivation des entrées verbales dont les compléments sont affixés. En bref, nous proposons que les résultats de la CELR peuvent être soumis à une seconde règle lexicale, la Règle Lexicale d'Affixation de Compléments (Complement Affixation Lexical Rule, CALR), qui enlève un élément de la valeur du trait SLASH d'un verbe et l'ajoute à la valeur (également un ensemble) du trait PRAFS (PRonominal AFfixeS, affixes pronominaux). Nous proposons la formulation de la CALR donnée en (12)¹⁴.

¹⁴ Comme nous l'avons noté plus haut dans la discussion de la règle lexicale du passif, il existe des techniques alternatives récentes non procédurales de formulation de telles règles lexicales.

(12) Règle lexicale d'affixation de compléments (CALR)¹⁵

$$\left[\begin{array}{l} \text{T\^ETE verbe} \\ \text{SLASH } S_2 \\ \text{PRAFS } S_1 \end{array} \right] \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{T\^ETE verbe} \\ \text{SLASH } S_2 / \{ [1] \} \\ \text{PRAFS } S_1 \cup \{ [1] \} \end{array} \right]$$

Où [1] ∈ S₂.

Nous proposons donc que l'apparition d'affixes pronominaux résulte d'une opération lexicale sur les verbes portant le trait SLASH, plus précisément ce sont les verbes dont la valence est réduite (et dont la liste ARG-S contient un élément 'slashé') qui subissent la règle lexicale donnant lieu aux formes avec affixes. Dès lors que l'on accepte que les affixes pronominaux doivent bien être traités comme des affixes flexionnels verbaux lexicalement attachés, il s'ensuit en effet que l'ensemble de l'analyse doit être de nature lexicale. Les divers autres processus réguliers impliqués, par exemple celui exprimé par la CELR, doivent pouvoir s'appliquer en amont de l'affixation pronominale.

En appliquant (une ou plusieurs fois) la CALR à une entrée lexicale d'un verbe, on obtient une entrée nouvelle où le trait PRAFS est spécifié pour un ensemble d'affixes pronominaux. Le composant morphologique produira à partir d'une telle entrée un verbe fléchi pour les affixes en question, comme indiqué dans les exemples suivants.

- (13) a. Le garçon à qui Marie croit que Jean-Paul parle.
- b. Jean-Paul lui parle.

La forme de base pour *parler* est donnée en (14a). À partir de cette forme, la CELR nous donne l'entrée (14b), où le complément est soumis à extraction, et qui est nécessaire pour produire (13a). Enfin, la CALR nous permet d'obtenir (14c) à partir de (14b).

- (14) a. $\left[\begin{array}{l} \text{T\^ETE verbe[base]} \\ \text{SUJ } < [1] \text{SN[nom]} > \\ \text{COMPS } < [2] \text{SN}[\grave{a}_1] > \\ \text{ARG-S } < [1], [2] > \\ \text{PRAFS } \{ \} \end{array} \right]$
- b. $\left[\begin{array}{l} \text{T\^ETE verbe[base]} \\ \text{SUJ } < [1] \text{SN[nom]} > \\ \text{COMPS } < > \\ \text{ARG-S } < [1], [\text{LOC}[3], \text{SLASH}\{ [3] \}] > \\ \text{PRAFS } \{ \} \\ \text{SLASH } \{ [3] \text{SN}[\grave{a}_1] \} \end{array} \right]$

¹⁵ Nous supposons que [1] est limité à des valeurs locales auxquelles il correspond un affixe pronominal (c'est-à-dire SN[acc], SN[à₁], SN[à₂], SN[de₁], SN[de₂], SX[PRD]) par la déclaration d'une sorte 'aff-pron' comme sous-sort de 'objet-local', avec les restrictions nécessaires, et en déclarant que la valeur de PRAFS est de la sorte ensemble-de(aff-pron).

- c.

TÊTE verbe[base]
SUJ <[1]SN[nom]>
COMPS <>
ARG-S <[1], [LOC[3], SLASH{[3]}]>
PRAFS {[3]SN[â ₁] _{3msg} }
SLASH{ }

L'entrée (14c) pour *parler* sera réalisée phonologiquement comme *lui-parler* par le composant morphologique, et se combinera avec l'argument SUJ pour donner (13b). Nous ne mentionnons pas ici, pour des raisons de simplicité, les effets des règles lexicales assurant l'accord avec le sujet et les flexions de temps et de mode.

De même, l'entrée lexicale (15) du verbe *aimer*, qui est nécessaire pour la dérivation de la phrase (16), est obtenue en appliquant la CALR à (10) ci-dessus. On peut dire, informellement, que l'objet direct manquant est transféré du trait SLASH au trait PRAFS. L'entrée lexicale (15) sera réalisée phonologiquement sous la forme *l'aime* par le composant morphologique, comme l'exige l'exemple (16).

- (15)

TÊTE verbe[base]
SUJ <[1]SN[nom]>
COMPS <>
ARG-S <[1], [LOC[3], SLASH{[3]}]>
PRAFS {[3]SN[acc] _{3msg} }
SLASH{ }

(16) Jean-Paul l'aime.

Les entrées lexicales (17) à (19) illustrent d'autres cas d'application de la CELR et de la CALR à des verbes avec différents types de compléments, *donner*, *penser* et *venir*, et montrent les types de réalisations phonologiques possibles des entrées dérivées avec affixes pronominaux¹⁶.

- (17) $donner [COMPS<SN[acc], SN[â_1]>] \Rightarrow^{CEL R}$
 $donner [COMPS<SN[acc]>, SLASH\{SN[â_1]\}] \Rightarrow^{CEL R}$
 $donner [COMPS<>, SLASH\{SN[acc], SN[â_1]\}] \Rightarrow^{CAL R}$
 $donner [COMPS<>, SLASH\{SN[acc]\}, PRAFS\{SN[â_1]\}] \Rightarrow^{CAL R}$ (*lui donner*)
 $donner [COMPS<>, SLASH\{ }, PRAFS\{SN[acc], SN[â_1]\}]$ (*la lui donner*)

¹⁶ Il est à noter que, quand il y a plus d'un élément sur la liste COMPS ou dans l'ensemble SLASH, la CELR et la CALR peuvent respectivement enlever ces éléments dans un ordre quelconque. En (17), nous avons enlevé le complément datif avant l'objet direct. L'ordre inverse est évidemment possible, et est nécessaire pour produire par exemple *la donner*.

(18) *penser* [COMPS<SN[à₂]>] \Rightarrow ^{CELR}
penser [COMPS<>, SLASH{SN[à₂]}}] \Rightarrow ^{CALR}
penser [COMPS<>, SLASH{ }, PRAFS{SN[à₂]}}] (y *penser*)

(19) *venir* [COMPS<SN[de₂]>] \Rightarrow ^{CELR}
venir [COMPS<>, SLASH{SN[de₂]}}] \Rightarrow ^{CALR}
venir [COMPS<>, SLASH{ }, PRAFS{SN[de₂]}}] (en *venir*)

Le traitement proposé unifie donc la grammaire de l'extraction et des affixes pronominaux en opérant uniquement sur des formes verbales qui ont d'abord subi la CELR, et qui ont donc déjà des éléments portant le trait SLASH dans leur structure d'argument. De plus, parce que la CELR élimine la position COMPS correspondant à l'élément extrait ou affixé, nous rendons compte à la fois de l'absence en français standard de pronoms résomptifs (**Le garçon que Marie lui parle*) et de redoublement des affixes pronominaux (**Marie lui parle au garçon*)¹⁷.

Comme le montrent clairement les exemples ci-dessus, les résultats de la CELR et de la CALR, tels qu'ils sont réalisés par la composante morphologique, peuvent être immédiatement utilisés dans la génération de phrases à des temps simples, donnant lieu à des phrases comme celles en (20).

- (20) a. Marie le voit.
 b. Marie lui donne un livre.
 c. Marie la lui donne.
 d. Marie en vient.

Cependant, cette analyse est insuffisante. En effet, il y a de nombreux cas en français, et dans les autres langues romanes, où les affixes pronominaux apparaissent 'plus haut' dans l'arbre que l'élément lexical qui les sélectionne. Il s'agit du phénomène traditionnellement appelé 'montée des clitiques' en grammaire générative. On appellera ici de tels affixes pronominaux, apparaissant

¹⁷ Il est bien connu que, dans les langues romanes, il existe des cas de transition diachronique entre des systèmes comme celui du français standard, où les affixes pronominaux jouent le rôle de 'pronoms incorporés' (ils 'absorbent' la position d'argument syntaxique correspondante), et des systèmes où ces affixes sont réanalysés comme marqueurs d'accord, avec redoublement systématique des SN pleins, comme cela est suggéré par Auger (1994) et (1995), dans le présent volume, pour les affixes pronominaux sujets en français parlé québécois. Notre analyse implique qu'on assiste dans de tels cas à une réanalyse radicale du statut des affixes pronominaux, qui ne sont plus analysés par la CELR et la CALR, mais bien par les mécanismes d'accord, voir à ce sujet Pollard & Sag (1994, chapitre 2) et Miller (1992, p. 228sv.) pour une discussion de l'aspect non local de tels mécanismes d'accord, le marqueur pouvant en effet apparaître dans diverses langues sur un verbe qui ne sélectionne pas l'argument avec lequel il y a accord.

sur des verbes dont ils ne sont pas un argument au niveau sémantique, des affixes pronominaux non locaux.

3.2. *Les affixes pronominaux non locaux*

Les exemples (21) illustrent les principaux cas d'affixes pronominaux non locaux.

- | | | |
|---------|-----------------------------|--------------------------------------|
| (21) a. | Marie l'a vu. | <i>l'</i> argument de <i>vu</i> |
| b. | Le livre lui a été donné. | <i>lui</i> argument de <i>donné</i> |
| c. | Pierre lui reste fidèle. | <i>lui</i> argument de <i>fidèle</i> |
| d. | Marie en connaît la fin. | <i>en</i> argument de <i>fin</i> |
| e. | Marie l'a fait voir à Paul. | <i>l'</i> argument de <i>voir</i> |

Dans tous ces cas, la présence de l'affixe pronominal sur le verbe fini force l'absence d'un complément sous-catégorisé sur un prédicat enchâssé. Ce phénomène conduit à un problème immédiat pour toutes les théories qui choisissent de traiter les affixes pronominaux comme des affixes plutôt que comme des clitiques. Par exemple, Rivas (1977), l'une des premières analyses génératives de ce type, a recours à des transformations de glissement de clitiques ('clitic gliding') et d'attraction des clitiques ('clitic attraction') afin d'amener les clitiques de l'élément dont ils sont l'argument jusqu'à leur position finale. Une telle analyse est crucialement transformationnelle, dans la mesure où elle a recours à des opérations destructrices de structure, plutôt qu'à la satisfaction directe de contraintes. De plus, elle viole l'hypothèse de l'intégrité lexicale.

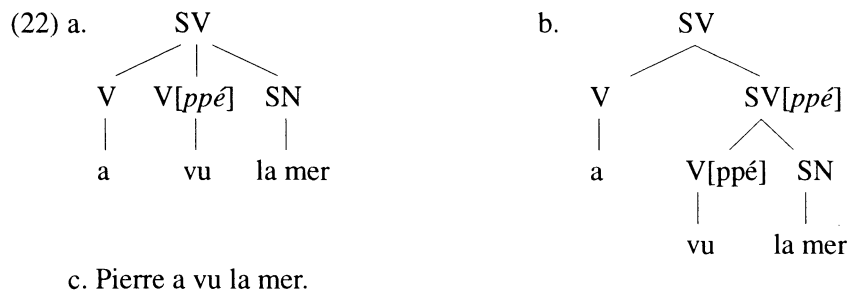
Dans le cadre d'une théorie lexicaliste non transformationnelle comme HPSG, les affixes pronominaux non locaux constituent également un problème au premier abord. En effet, étant donné l'hypothèse de la localité de la sous-catégorisation, ces cas ne peuvent être analysés en termes d'une simple manipulation de la liste COMPS du verbe, comme on l'a proposé ci-dessus, (cf. Manning (1992)). Miller (1992) proposait une analyse de ce phénomène en termes de traits de PIED ('FOOT features'), qui sont typiquement utilisés dans les analyses syntagmatiques pour traiter les dépendances non bornées. Mais il existe des différences cruciales entre les propriétés de celles-ci et celles des dépendances qu'on peut appeler 'intermédiaires' (ni non bornées, ni locales) régissant entre autres les affixes pronominaux non locaux. Ces différences forcent l'analyse de Miller à ajouter certaines contraintes spécifiques sur les traits de PIED qui régissent ces affixes (cf. Miller 1992, p. 204-206). Dans le présent article, nous évitons de telles stipulations en adoptant une analyse alternative des affixes pronominaux non locaux, en termes de composition d'arguments, une idée analogue au changement de type de division en grammaire

catégorielle¹⁸. L'approche en terme de composition d'arguments permet de rendre compte des caractéristiques spécifiques des dépendances intermédiaires de ce type sans nécessiter de stipulations supplémentaires comme celles qu'exigent les analyses basées sur les traits de PIED (traits NON LOCAUX dans la terminologie de Pollard & Sag (1994))¹⁹.

4. La composition d'arguments

4.1 Auxiliaires et affixes pronominaux non locaux

Sur la base des arguments d'Abeillé & Godard (1994a,b), nous adoptons une structure plate pour les syntagmes verbaux en français, y compris les syntagmes participiaux, comme illustré en (22a), plutôt que la structure hiérarchique classique (22b), défendue par exemple par Pollock (1989) et Manning (1992) pour le français et par Gazdar, Pullum & Sag (1982) pour l'anglais.



Prolongeant les travaux antérieurs de Emonds (1978) et de Fradin (1993), Abeillé & Godard (1994a,b) opposent la complémentation des auxiliaires de temps en

¹⁸ Voir, par exemple, Lambek (1958) et Moortgat (1989), pour la division, et Steedman (1988), Jacobson (1990) pour des emplois apparentés de la règle de composition. Nishida (1991) propose une application spécifique aux affixes pronominaux non locaux en espagnol.

¹⁹ Le recours à la composition d'arguments en HPSG pour rendre compte des dépendances intermédiaires a été d'abord proposé par Hinrichs & Nakazawa (1990, 1994) pour rendre compte de l'ordre des compléments des séquences de verbes en allemand; voir aussi Pollard (1994). L'application de cette analyse aux affixes pronominaux non locaux dans les langues romanes a été proposée indépendamment par Monachesi (1993a, 1993b) pour l'italien. Elle a été également exploitée depuis pour rendre compte du traitement des causatifs et de certains phénomènes apparentés en coréen, voir Bratt (en prép.), et en japonais, voir Iida, Manning, O'Neill & Sag (1994), ainsi que pour la montée du verbe en néerlandais, voir Bouma & Van Noord (1994), Rentier (1994).

français à celle des verbes à contrôle, pour lesquels elles proposent une structure hiérarchique parallèle à celle donnée en (22b). Elles donnent plusieurs arguments en faveur de la structure plate (22a), et contre (22b), pour les auxiliaires de temps, basés sur (a) les tests de constituance classiques (pronominalisation, effacement du SV, déplacement du SV, clivées); (b) la position et la portée des adverbes de manière; (c) le comportement des auxiliaires de temps et des verbes à contrôle dans les dépendances bornées en français (notamment les constructions à montée de l'objet en position sujet et les relatives infinitives); et (d) les constructions causatives.

Pour obtenir de telles structures plates, étant donné la théorie HPSG de la grammaire universelle esquissée ci-dessus, nous sommes conduits à assigner aux auxiliaires de temps *avoir* et *être* des entrées lexicales comme (23), où la liste COMPS *L* de leur complément participial non saturé est identifiée avec le reste de leur propre liste COMPS²⁰.

(23) *avoir, être* : [COMPS < V[ppé] > ⊕ L]
[COMPS L]

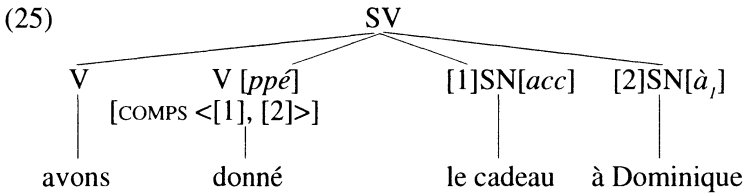
Une telle entrée lexicale permet aux formes d'*avoir* et *être* de se combiner avec un participe et tous les compléments requis par ce participe, afin de former un SV. (23) donne la description minimale d'une telle liste COMPS. Cette sous-spécification subsume (entre autres) toutes les possibilités données en (24)²¹.

- (24) a. [COMPS < V[ppé] , [1]SN[acc]>]
[COMPS<[1]>]
- b. [COMPS < V[ppé] , [1]SN[acc], [2]SN[à_i]>]
[COMPS <[1],[2]>]
- c. [COMPS < V[ppé] , [1]SN[de_i]>]
[COMPS <[1]>]

²⁰ L'idée d'assigner des entrées lexicales sous-spécifiées comme (23) aux auxiliaires de temps est conceptuellement identique à l'assignation de types polymorphes dans les grammaires catégorielles, voir par exemple Moortgat (1984, 1989). Notons par ailleurs que la valeur du trait SÉMANTIQUE associé aux entrées lexicales des auxiliaires en (23) est identique à celle qu'on supposerait sous l'analyse hiérarchique, à savoir que les compléments de l'auxiliaire identifiés aux compléments du participe passé sont interprétés comme arguments de ce dernier au niveau de la sémantique, et non comme arguments de l'auxiliaire. Ceci revient à poser une non-isomorphie entre portée syntaxique et sémantique.

²¹ Nous considérons la sélection des auxiliaires de temps *avoir* ou *être* comme un phénomène de variation allomorphique, où *avoir* est la variante productive, sauf dans le cas de réfléchis qui exigent systématiquement *être*.

Les entrées lexicales pour *avoir* esquissées en (24) suffiront à assurer l'existence de structures comme (22a). Ce résultat découle immédiatement du Principe de Valence et du Schéma 2 (voir section 2), comme le montre l'exemple (25), qui correspond à la description donnée en (24b).



Cette analyse des auxiliaires de temps est un cas de ‘composition d’arguments’ dans la mesure où un foncteur ‘hérite’ des exigences en terme de liste COMPS de l’un de ses arguments. Le foncteur peut se combiner avec un argument non saturé (c’est-à-dire dont les exigences exprimées par la liste COMPS n’ont pas été satisfaites) et directement avec les arguments exigés par ce dernier. Ainsi, l’entrée lexicale (24b) d’*avoir* prend comme arguments d’abord un verbe au participe passé qui exige un objet direct et un complément datif, et ensuite un objet direct et un complément datif correspondant à ceux qu’exige le participe.

La liste COMPS schématique assignée aux auxiliaires de temps en (23), en interaction avec l’analyse des affixes pronominaux esquissée ci-dessus, rend immédiatement compte d’un grand nombre de phénomènes d’affixation non locale. En particulier, chacune des instantiations de (23) esquissées en (24) peut donner lieu à des formes affixées de *avoir*, par l’application de la CELR et de la CALR²². Ceci est illustré dans les exemples (26), qui sont similaires aux exemples (14) à (19) ci-dessus. Il est à noter que chacun de ces exemples nécessite une ou plusieurs applications de la CELR et de la CALR²³.

²² Comme indiqué ci-dessus dans la discussion de la Règle Lexicale du Passif (7), nous supposons qu’une règle lexicale est applicable à une entrée si son membre de gauche peut être unifié avec l’entrée en question. Une condition plus forte est parfois exigée, à savoir que le membre de gauche de la règle lexicale doit subsumer l’entrée lexicale. Étant donné la nature très schématique des entrées lexicales proposées ici pour les auxiliaires, cette dernière interprétation nécessiterait des révisions importantes.

²³ Rien dans l’analyse présentée ici n’empêche d’appliquer la CELR et la CALR à l’entrée lexicale d’un verbe au participe passé, ce qui devrait donner lieu à des formes avec des affixes pronominaux sur le participe passé (e.g. **Pierre avait le vu*, **Le vu*, *Marie partit*). À défaut d’une explication générale de cette impossibilité, nous excluons ces formes par une contrainte morphologique, selon laquelle il n’y a pas de réalisation bien formée pour des formes verbales ayant à la fois les traits *ppe* et PRAFS (c’est-à-dire que le paradigme est défectif).

(26)

- a. (24a) \Rightarrow^* [COMPS < V[ppé] >, PRAFS{[1]SN[acc]_{3fsg}}]
 [COMPS <[1]>]
 (*l'avons, l'ai, l'as, l'avait, ... (vue)*)
- b. (24b) \Rightarrow^* [COMPS < V[ppé] >, [1]SN[acc]>, PRAFS{[2]SN[à]_{3msg}}]
 [COMPS <[1],[2]>]
 (*lui a, lui avait, ... (donné le cadeau)*)
- c. (24b) \Rightarrow^* [COMPS < V[ppé] >, [2]SN[à]_l>, PRAFS{[1]SN[acc]_{3msg}}]
 [COMPS <[1],[2]>]
 (*l'avons, l'ai, l'as, l'avait, ... (donné à Dominique)*)
- d. (24b) \Rightarrow^* [COMPS < V[ppé] >, PRAFS{[2]SN[à]_{1pl}, [1]SN[acc]_{3msg}}]
 [COMPS <[1],[2]>]
 (*nous l'as, nous l'a, nous l'ont, ... (donné)*)

Parce que la CELR et la CALR fonctionnent ensemble de façon à 'déplacer' un élément de la liste COMPS vers le trait SLASH, et de là vers le trait PRAFS, et que ces compléments sont identifiés avec ceux du V[ppé] dans l'input des règles lexicales (ceci découle de la présence de deux 'occurrences' de la liste L dans (23)), il s'ensuit que les affixes pronominaux qui sont réalisés sur des formes de *avoir* ou *être* sont identifiés avec les éléments de la liste COMPS du V[ppé], ce qui est le résultat désiré. L'affixation non locale est donc une conséquence directe de l'identité postulée dans les entrées lexicales des auxiliaires de temps *avoir* et *être* et des identités spécifiées dans la CELR et la CALR pour des raisons indépendantes²⁴.

4.2. Composition et compléments prédicatifs

Dans cette section, nous étudierons les cas d'affixation non locale où l'affixe pronominal est sémantiquement l'argument d'un complément prédicatif, SA, SN, SP ou SV passif, illustrés en (27), en suivant de près les résultats de Abeillé & Godard (1994b). Nous admettons, suivant Milner (1986) que *être* copule et *être* passif sont le même élément lexical, par opposition à l'auxiliaire de temps.

²⁴Dans une version antérieure de cet article, présentée lors du congrès de la LSA en 1993 à Los Angeles, nous admettions une structure hiérarchique du type (22b) pour les auxiliaires de temps. En adoptant la structure plate (22b) d'Abeillé & Godard, on obtient non seulement une analyse supérieure du SV en français, mais aussi une analyse plus simple des affixes pronominaux.

- (27) a. Pierre lui reste fidèle. (= (21c))
 b. Pierre en est président.
 c. Pierre leur sera présenté par Marie.

En (27a,b,c) les affixes *lui*, *en* et *leur* sont respectivement les arguments sémantiques de *fidèle*, *président* et *présenté*. Une fois de plus, le parallélisme entre les propriétés des affixes pronominaux et celles de l'extraction illustrées en (28) est à noter. Cela corrobore notre analyse de l'affixation pronominale comme une opération dépendante de la CELR.

- (28) a. C'est un principe auquel Pierre restera fidèle.
 b. De quelle entreprise Pierre est-il président?
 c. les enfants auxquels Pierre sera présenté par Marie

À première vue, on pourrait penser que la possibilité de l'affixation non locale et de l'extraction dans des cas de ce type argumente en faveur d'un traitement des verbes régissant des compléments prédicatifs qui soit similaire à celui proposé ci-dessus pour les auxiliaires de temps. Cependant, comme le montrent de façon détaillée Abeillé & Godard (1994b), les tests distributionnels, qui vont à l'encontre de l'existence d'un constituant SV dans le cas des compléments des auxiliaires de temps, suggèrent au contraire que les compléments prédicatifs sont des constituants. Par exemple, ils peuvent être pronominalisés, clivés et disloqués.

- (29) a. Fidèle à ses convictions, Pierre le restera certainement.
 b. C'est président de la société que Pierre sera dès la semaine prochaine.
 c. Pierre le sera. [le = présenté aux enfants par Marie]

Face à des exemples comme (27) et (29), deux analyses semblent possibles : soit considérer que les verbes qui régissent des compléments prédicatifs permettent à la fois une structure hiérarchique classique et une structure plate du type de celle proposée pour les auxiliaires de temps; soit admettre que ces verbes prennent systématiquement deux compléments : (i) un syntagme prédicatif incomplet (par exemple [_{SA} fidèle] ou [_{SN} président]) sans complément interne; et (ii) un second syntagme (par exemple SN[de_i] ou SN[à_i]) qui est identifié avec l'élément manquant du complément prédicatif. Comme le montrent Abeillé & Godard (1994b), il s'avère qu'on a de bonnes raisons de préférer la seconde hypothèse. En effet, des constructions du même type que (29) sont possibles même si la tête du complément prédicatif est non saturée, ou partiellement saturée²⁵ :

²⁵ Il est à noter que ces constructions sont pragmatiquement marquées et ne sont acceptables que dans des contextes discursifs particuliers. Dans de tels contextes, cependant, le contraste avec les propriétés des compléments des auxiliaires de temps est parfaitement clair.

- (30) a. Fidèle, Pierre le restera à ses convictions, mais non à ses amis.
 b. Pierre n'est plus président de la RATP. Il l'est maintenant de Pechiney.
 c. Présenté aux enfants, Pierre le sera certainement par Marie.

Les exemples comme (30c), où un complément partiellement saturé subit une dislocation à gauche montrent clairement qu'il reste un complément de type syntagmatique (mais partiellement saturé) après le verbe, et non un complément lexical, dans des exemples comme (27a,b,c)²⁶.

On peut rendre compte de ces données en assignant des entrées lexicales sous-spécifiées de type (31) au verbe *être* copule et aux autres verbes qui régissent des compléments prédicatifs. Il est à noter que le complément prédicatif est un syntagme, contrairement à ce qui est proposé pour les auxiliaires de temps²⁷.

- (31) être, rester, ... : V[COMPS < SX[PRD] > \oplus L]
 [COMPS L]

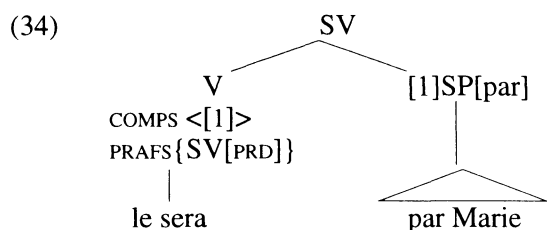
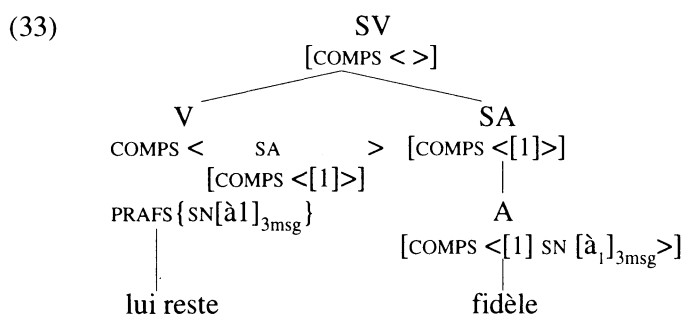
Les entrées (32a,b) sont des instantiations de (31) qui rendront compte des phrases (28a) et (28c) respectivement, par application de la CELR au SN[\dot{a}], et de (27a), (27c), par application subséquente de la CALR. L'entrée (32a) rend compte de (30a) par application de la CELR et de la CALR au SA[PRD] et l'entrée (32c) rend compte de (30c) également par application de la CELR et de la CALR au SV[PRD, PAS] (noter que l'affixe correspondant à un SX[PRD], saturé ou non, et quel que soit le genre du sujet, est toujours réalisé sous la forme *le*).

²⁶ La construction d'un SV[COMPS < SP[par] >], nécessaire pour engendrer (30c), pose un problème technique mineur pour les hypothèses habituelles concernant l'ordre des listes COMPS et son interaction avec le Principe de Valence. En effet, la Règle Lexicale Passive assignera la liste COMPS < SN[\dot{a}], SP[par] > au verbe passif *présenté*. Mais, le Principe de Valence, dans sa formulation classique, est sensible à l'ordre des éléments de la liste COMPS, et il ne permet pas d'éliminer le SN[\dot{a}] sans éliminer simultanément le SP[par]. Il semble donc que des ordres multiples doivent être disponibles pour les listes COMPS (du moins comme option pour le français) afin de produire l'éventail nécessaire de syntagmes prédicatifs non saturés. Cependant, il faut se rappeler dans ce contexte que l'ordre fixe de la liste COMPS servait essentiellement à exprimer la notion d'oblicité relative nécessaire à l'analyse des phénomènes de liage (Pollard & Sag (1992)) et de l'ordre des mots (Sag (1987)). Dans les versions plus récentes de la théorie, ce rôle est dévolu à l'ordre de la liste ARG-S. Par conséquent, on peut autoriser sans problèmes des ordres alternatifs de la liste COMPS, comme cela est nécessaire ici, tant que tous les compléments pertinents pour la théorie du liage apparaissent également sur la liste ARG-S de la tête.

²⁷ Parallèlement à ce qui a été proposé pour les entrées (23) dans la note 20, nous supposons que la valeur du trait SÉMANTIQUE pour toutes les entrées subsumées par (31) est identique. Les compléments syntaxiques du verbe recteur, identifiés à des compléments syntaxiques du syntagme prédicatif non saturé, sont dans tous les cas interprétés comme des arguments de la tête du syntagme prédicatif au niveau sémantique. Il n'y a donc aucune ambiguïté sémantique correspondant aux différentes entrées possibles pour ces verbes.

- (32) a. *rester* : V[COMPS < SA[PRD] , [1]SN[à₁] >
 [COMPS <[1]>]
- b. *être* : V[COMPS < SV[PRD, PAS] , [1]SN[à₁] >
 [COMPS <[1]>]
- c. *être* : V[COMPS < SV[PRD, PAS] , [1]SP[par] >
 [COMPS <[1]>]

Ceci nous donne la structure partielle (33) pour (27a), et la structure (34) pour (30c).



Remarquons pour conclure cette section qu'en assignant des entrées de type (31) aux verbes copules, nous prédisons que les phrases comprenant ces verbes seront structurellement ambiguës lorsqu'elles présentent des compléments SX pleins, plutôt que les affixes correspondants. Les deux structures (35a, b) seront possibles, avec la même interprétation sémantique, voir notes 20 et 27.

- (35) a. Pierre [_{SV} est [_{SA} [_A fidèle] [_{SN} à ses principes]]].
 b. Pierre [_{SV} est [_{SA} [_A fidèle]] [_{SN} à ses principes]].

Nous ne voyons aucune raison a priori de rejeter cette conséquence de notre système. Il est cependant clair qu'il existe diverses stratégies pour éviter cette ambiguïté, si cela apparaissait utile²⁸.

4.3. Autres cas d'affixes pronominaux non locaux

Il reste deux cas principaux d'affixes pronominaux non locaux que, vu les contraintes de longueur, nous n'aborderons pas dans cet article, à savoir ceux correspondant sémantiquement aux arguments soit d'un SN objet ou sujet, comme en (36a, b), soit d'un verbe enchâssé sous un verbe causatif, comme en (37).

- (36) a. Marie en connaît la fin. (= (21d))
 b. La fin en est désagréable.

(37) Marie l'a fait voir à Paul.

Pour les cas du type (36), nous montrons dans Miller & Sag (1994) qu'une analyse en terme de composition d'arguments, comme celle utilisée pour les compléments prédicatifs, ne rend pas compte de l'ensemble des données. Nous proposons une analyse de ces constructions par application de la CELR aux entrées des noms ainsi que par une règle lexicale spécifique d'affixation de *en*. L'utilisation de la CELR, commune aux affixes pronominaux et à l'extraction

²⁸ Notre analyse conduit aussi à une conséquence plus inattendue, à savoir que nous prédisons que pour des entrées de type (32), ayant à la fois un SX[PRD] non saturé, et un SN complément, il est possible de soumettre ces deux compléments à la CELR et à la CALR. Cela conduit à des phrases du type illustré en (i), similaires à (30a,b) mais avec deux applications de la CELR et une ou deux applications de la CALR ((ia) et (ib,c) respectivement). À notre connaissance, ces données n'ont pas encore été discutées. Toutes les approches de ces problèmes que nous connaissons, et qui permettent l'extraction de l'un ou de l'autre de ces compléments, doivent permettre l'extraction des deux, et seront donc confrontées à la même situation.

- (i) a. Aussi fidèle qu'il soit à ses amis, je ne lui ferais pas confiance.
 b. %Fidèle, Pierre le leur est certainement. [leur = à ses amis]
 c. ???Président, Pierre l'en est, de Pechiney.

(ia) ne pose aucun problème. Par contre, les jugements sur (ib) sont variables. Certains locuteurs trouvent cette phrase tout à fait normale, d'autres la trouvent marginale, mais possible, et d'autres encore la trouvent tout à fait inacceptable. Quant à (ic), elle est jugée uniformément inacceptable. Il est difficile de savoir si ces deux dernières phrases doivent être considérées agrammaticales ou au contraire bien formées, mais pragmatiquement déviantes. La différence d'acceptabilité nette entre elles, et l'acceptabilité de (ia) militent plutôt en faveur de cette dernière hypothèse. Il se peut qu'il soit simplement difficile voire impossible de trouver des contextes discursifs où de telles phrases sont appropriées. C'est la position que nous adopterons ici. De façon plus générale, il est difficile de voir comment on pourrait admettre des phrases de type (30) et (ia) tout en évitant de façon non ad hoc (ib,c).

qu-, rend compte des propriétés partagées par ces deux constructions, cf. Godard (1992).

Pour le second cas, nous suivons l'argumentation de Miller (1992, 234ff) et Abeillé, Godard & Miller (1994) qui proposent que les constructions causatives avec affixes pronominaux non locaux ont une structure plate dans laquelle le verbe causatif (ou le verbe de perception), l'infinitif, et les arguments de l'infinitif sont des branches soeurs au sein d'un même syntagme verbal. Cette structure rend immédiatement compte des effets de non-localité illustrés en (37). Nous renvoyons le lecteur aux références citées pour une justification détaillée de cette analyse et une discussion des aspects plus complexes du placement des affixes pronominaux dans ces constructions, surtout en ce qui concerne les affixes réfléchis et *en* et *y*.

5. Le flottement des quantificateurs de SN objets

Dans cette section, nous présentons des données supplémentaires en faveur du lien établi entre l'analyse des affixes pronominaux et celle de l'extraction, par l'intermédiaire de la CELR. Les données bien connues sur le flottement des quantificateurs hors des SN objets, voir par exemple Kayne (1975), Pollock (1978), Kayne (1984), Sportiche (1988), confirment en effet la liaison étroite entre ces deux phénomènes. Le flottement ne se produit que si l'objet est accusatif ou datif et s'il est soit un affixe pronominal, soit un site d'extraction dans une dépendance non bornée, comme le montrent les données en (38). (Nous utiliserons systématiquement des cas de flottement hors des SN accusatifs; l'extension au cas des datifs est évident. Il est à noter que le flottement hors des SN datifs est nettement moins acceptable pour certains locuteurs.)

- (38) a. Marie a vu tous les livres.
 b. *Marie a tous vu les livres.
 c. Marie les a vus tous.
 d. Marie les a tous vus.
 e. les livres que Marie a vus tous
 f. les livres que Marie a tous vus

Nous pouvons rendre compte de ces données en exploitant le fait que l'apparition d'affixes pronominaux et l'extraction impliquent tous deux l'application de la CELR et la présence du trait SLASH sur l'entrée lexicale du verbe à un stade de sa dérivation. Ceci nous permet de formuler une règle lexicale pour le flottement des quantificateurs vers la gauche donnée en (39).

(39) Règle Lexicale de Flottement à Gauche du Quantificateur
(L-Tous Lexical Rule, LTLR)

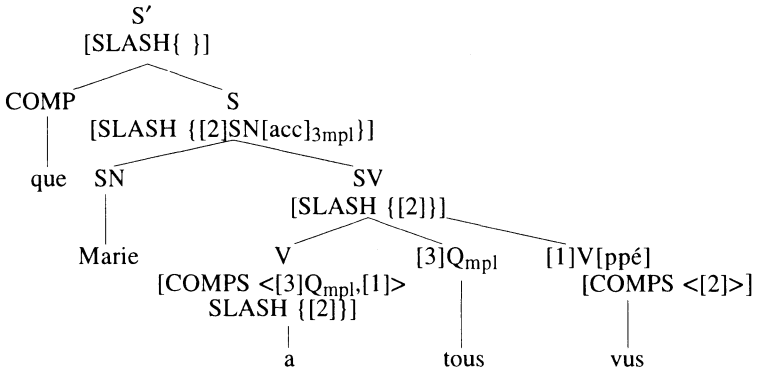
$$V[\text{SLASH}\{\text{SN}_{\alpha\text{pl}}[\text{acc} \vee \text{dat}]\}, \text{COMPS}\langle \dots \rangle] \Rightarrow V[\text{COMPS}\langle \text{Q}_{\alpha\text{pl}}, \dots \rangle]$$

où α appartient à {Masc, Fém}

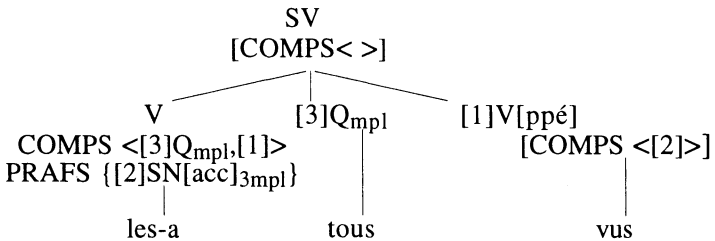
Cette règle lexicale permet l'addition d'un quantificateur à la liste COMPS d'un verbe qui a un SN pluriel accusatif ou datif sur sa valeur SLASH. Elle s'appliquera donc aux résultats de la CELR. En l'appliquant à l'entrée lexicale de l'auxiliaire *avoir* donnée en (40a) ci-dessous, on obtient (40b) avec un quantificateur ajouté à sa liste COMPS, ce qui permet d'engendrer (38f) avec la structure donnée en (41). Une application subséquente de la CALR à l'entrée obtenue permettra d'obtenir (38d) avec la structure (42).

(40) a. $\left[\begin{array}{l} \text{SUJ}\langle [1]\text{SN}\rangle \\ \text{COMPS}\langle \text{v}[\text{ppé}] \rangle \\ \text{COMPS}\langle [2]\rangle \\ \text{SLASH}\{[3]\text{SN}[\text{acc}]\} \end{array} \right] \Rightarrow$ b. $\left[\begin{array}{l} \text{SUJ}\langle [1]\text{SN}\rangle \\ \text{COMPS}\langle \text{Q}_{\alpha\text{pl}}, \text{v}[\text{ppé}] \rangle \\ \text{COMPS}\langle [2]\rangle \\ \text{SLASH}\{[3]\text{SN}[\text{acc}]\} \end{array} \right]$

(41)



(42)



Tournons-nous maintenant vers quelques données supplémentaires sur le flottement des quantificateurs hors des positions objets discutées par Kayne (1975, chap.1). Avec certains verbes à construction *equi*, prenant comme compléments des SV à l'infinitif, il est possible d'obtenir une montée non bornée des quantificateurs au-dessus des verbes. Ce phénomène est illustré en (43a,b), où le quantificateur *tous* porte sur la position objet de *voir*. Les phrases (44) illustrent les positions possibles pour le quantificateur et le fait que la distance de flottement n'est pas bornée.

- (43) a. Marie a tous voulu les voir.
 b. les livres que Marie a tous voulu voir
- (44) a. Marie a cru devoir vouloir tous les prendre.
 b. Marie a cru devoir tous vouloir les prendre.
 c. Marie a cru tous devoir vouloir les prendre.
 d. Marie a tous cru devoir vouloir les prendre.

Il est intéressant de noter que seuls certains verbes autorisent ce type de flottement, par exemple *vouloir*, *devoir*, *croire*, *refuser*, *oser*, ... tandis que d'autres ne le permettent pas *aimer*, *avouer*, *admettre*, *affirmer*, *certifier*, *permettre*, ... Il n'est pas du tout clair qu'il y ait une propriété sémantique qui permettent de distinguer ces deux classes. De plus, les locuteurs varient quant aux listes précises de verbes qui permettent ou non le flottement non borné. Kayne (1975) proposait de rendre compte de cette distinction en termes de l'ordre des transformations *equi* et flottement du quantificateur. Il proposait plus précisément qu'il existe en français deux transformations de type *equi*, l'une s'appliquant avant le flottement, l'autre après. Pour les verbes où *equi* s'applique après le flottement, celui-ci est bloqué par la présence du sujet. Pour les autres, le sujet n'est plus présent une fois que le flottement s'applique, et celui-ci peut s'effectuer. Le problème central de cette analyse est l'absence de motivation indépendante quant à la distinction proposée entre les deux transformations *equi* et quant à l'ordre d'application de ces transformations²⁹.

²⁹L'analyse de Pollock (1978) préserve l'idée qu'il y a deux transformations *equi*, sans justification nouvelle. Quant aux discussions plus récentes de Kayne (1984) et Sportiche (1988), elles ignorent simplement ce problème. Kayne avance l'idée que la trace du 'clitique' ou du syntagme *qu-* est une variable, et que *tous* doit se déplacer jusqu'à une position où il peut lier cette variable en forme logique, pour que la phrase soit bien formée. Cependant, aucune explication n'est donnée de l'impossibilité du flottement non borné pour certains verbes. De plus, Kayne prédit que le flottement de *tous* hors des phrases finies est possible, ce qui est impossible pour de nombreux locuteurs; de plus, il n'explique pas pourquoi l'acceptabilité dépend du choix du verbe recteur pour tous les locuteurs. De même, Sportiche propose que le flottement à gauche de *tous* est un cas de montée des quantificateurs, mais ne donne aucune explication du fait que la possibilité du flottement dépend du choix du verbe.

Nous pensons que cette distinction doit être établie au niveau du lexique, certains verbes permettant exceptionnellement le flottement non borné. On assignera à ceux-ci des entrées lexicales de type (45), qui présentent une forme de composition d'argument, permettant aux verbes de régir un SV non saturé, ayant un quantificateur sur sa liste COMPS, ainsi que le quantificateur correspondant³⁰.

(45) *vouloir* : COMPS<SV[COMPS [1]> ⊕ [1]<(Q)>

Cette analyse a tous les avantages classiques des analyses non transformationnelles du flottement des quantificateurs (voir Dowty & Brodie (1984)), qui rendent notamment compte de ce que certains quantificateurs flottants ne peuvent apparaître à l'initiale du SN (46a,b), ou ont des formes morphologiques différentes lorsqu'ils sont à l'initiale du SN et quand ils sont flottants (46c,d).

- (46) a. *J'ai vu tous les deux garçons.
 b. Je les ai tous les deux vus.
 c. Le professeur a interrogé chaque garçon / *chaque garçons /
 *chacun garçon pendant 15 minutes.
 d. Le professeur les a chacun/*chaque interrogés.

Par ailleurs, cette analyse s'étend immédiatement au cas du flottement des objets directs nominaux *tout* et *rien*, illustré en (47).

- (47) a. Pierre a tout mangé.
 b. Pierre a tout voulu manger.
 c. Pierre n'a rien mangé.
 d. Pierre n'a rien voulu manger.

On obtient des exemples comme (47b,d) en étendant l'interprétation de Q dans les entrées lexicales de type (45) de sorte qu'elle inclue *tout* et *rien*. Notons que l'on prédit ainsi correctement que ces éléments pourront flotter par-dessus les mêmes verbes que les quantificateurs pronominaux *tous/toutes*.

6. Conclusion

Nous avons proposé une analyse strictement lexicaliste des affixes pronominaux en français en termes d'une théorie explicite de la grammaire universelle, basée sur un nombre limité de principes généraux. Nous donnons une analyse cohérente d'un ensemble de données complexes dans ce cadre res-

³⁰ Aucune propriété syntaxique ni sémantique caractérisant cette classe de verbes n'a encore été proposée. Si l'on trouvait une telle caractéristique, elle pourrait être utilisée pour définir la classe ayant des entrées de type (45).

treint en localisant les généralisations descriptives au niveau des entrées lexicales. De plus, on peut obtenir des analyses similaires des affixes pronominaux dans les autres langues romanes, comme le montre Monachesi (1993a,b).

Pour conclure cet article, nous voulons montrer que cette analyse strictement lexicaliste est supérieure d'un point de vue théorique aux analyses alternatives proposées dans le cadre chomskien des Principes et Paramètres (P&P). Notons que notre argumentation ne s'applique pas de façon aussi probante à son avatar le plus récent, la théorie minimaliste de Chomsky (1993), pour des raisons qui apparaîtront ci-dessous. Il n'est évidemment pas possible dans les limites du présent article de faire une comparaison détaillée avec tous les travaux récents dans le cadre P&P, et nous nous limiterons donc à quelques points centraux. Le contraste le plus frappant entre les analyses de type P&P et HPSG peut être résumé dans les termes suivants : les analyses P&P recourent à des structures de constituants hiérarchiquement complexes, avec un étiquetage relativement simple des constituants³¹. Au contraire, HPSG propose des structures de constituants plus simples, plus proches de celles proposées par les structuralistes américains, mais où les constituants sont étiquetés par des structures de traits complexes³². En fait, les descriptions structurales de HPSG peuvent s'interpréter de façon uniforme comme des structures de traits, en encodant les informations sur la structure de constituants dans celles-ci. Cela peut se réaliser en assignant un trait BRANCHES aux constituants syntagmatiques et en donnant comme valeur à ce trait les matrices de traits qui caractérisent les noeuds directement dominés par le syntagme en question, cf. Kay (1985), Pollard & Sag (1994). Il est bien entendu possible d'encoder ainsi des analyses de type P&P dans le cadre général des structures de traits typées (cf. Carpenter (1992)), en représentant les structures de constituants hiérarchiques dans la structure de traits.

La question centrale qui se pose est donc de savoir si l'on a un intérêt quelconque à interpréter la structuration des informations grammaticales en termes de structures de constituants du même type que celles utilisées classiquement pour les éléments lexicaux, comme il est fait dans le cadre P&P. Les travaux qui acceptent cette approche ont tenté de la justifier en montrant que des principes syntaxiques identiques contraignent le comportement des têtes fonctionnelles et des têtes lexicales, par exemple la contrainte du mouvement des têtes (Head Movement Constraint, HMC) et le principe des catégories vi-

³¹ Bien que les travaux de type P&P ne soient pas très explicites à cet égard, on peut supposer que les étiquettes sont des structures de traits à un seul niveau, c'est-à-dire que les valeurs sont atomiques.

³² Le formalisme HPSG en tant que tel n'engage à aucun choix particulier quant à la structure de constituants. Il interdit seulement les projections qui n'ont pas une tête lexicale.

des (Empty Category Principle, ECP), et qu'on obtient ainsi une théorie d'une grande généralité. On peut appeler cette position 'l'hypothèse de l'uniformité'. L'une des prédictions centrales obtenues dans ce cadre, à savoir le principe du miroir de Baker (1988, p.13), concerne les relations entre la hiérarchie des projections fonctionnelles et l'ordre des morphèmes correspondants dans la structure morphologique. Ce principe affirme que "les dérivations morphologiques doivent refléter directement les dérivations syntaxiques (et vice versa)". Plus précisément, on prédit que l'ordre des affixes sur une base reflète l'ordre dans lequel la base 'ramasse' ces affixes par le mouvement de tête. Sur ce point, nous pensons que la question des affixes pronominaux dans les langues romanes fournit des données décisives contre l'hypothèse de l'uniformité. De façon plus générale, la plupart des cadres théoriques lexicalistes rejettent cette hypothèse, et soutiennent au contraire que les différents types d'informations linguistiques sont autonomes, qu'il s'agisse de la morphologie, de la syntaxe, de la structure d'arguments, etc. Il existe entre autres de nombreux travaux qui soutiennent cette position en Grammaire Lexicale Fonctionnelle, cf. Bresnan (1982), Manning (1994), Alsina (1993), Sells (1994).

Les travaux dans le cadre P&P sur la syntaxe des affixes pronominaux dans les langues romanes font systématiquement référence au principe du miroir. Ils y recourent pour exclure diverses analyses sur base du fait qu'elles conduiraient à des violations de ce principe, voir par exemple Kayne (1991), Haverkort (1992), Sportiche (1992). Cependant, il est clair que les contraintes imposées par le principe du miroir sont en fait trop fortes pour être tenables. Tous ces travaux se permettent certains types de violations de son interprétation stricte, par exemple l'excorporation, la relaxation de la contrainte du mouvement des têtes, etc.³³ Par exemple, Sportiche (1992, p. 40) fait spécifiquement la proposition suivante : "afin de permettre une solution de la contradiction dans l'ordre entre ClP et TP [Clitic Phrase et Tense Phrase], nous suggérons de relaxer le principe du miroir de sorte qu'il ne s'applique pas aux clitiques". La question se pose alors de savoir pourquoi certaines exceptions sont à considérer comme légitimes, plutôt que d'autres. Tant que ces choix ne se feront pas en termes de principes théoriques explicites et indépendamment motivés, l'on doit mettre en doute la validité de toute conclusion sur l'ordre hiérarchique des projections fonctionnelles obtenue par les prédictions dues au principe du miroir.

En outre, les affixes pronominaux dans les langues romanes soulèvent un problème spécifique. Comme on le sait depuis Perlmutter (1970) l'ordre et la

³³Ces problèmes ne se limitent pas au domaine des affixes pronominaux dans les langues romanes, voir par exemple Speas (1991), Hyman & Mchombo (1992), Janda & Kathman (1992), Joseph & Smirniotopoulos (1993) pour des problèmes similaires dans d'autres langues.

compatibilité de ces affixes entre eux (plutôt que par rapport au verbe) est un problème très difficile à approcher d'un point de vue syntaxique. À notre connaissance, personne n'a proposé d'analyse syntaxique de ces questions depuis Fiengo & Gitterman (1978), dont les prédictions ont été critiquées par Morin (1979). Il est remarquable, à la lumière de la discussion ci-dessus, que l'approche P&P n'ait rien à dire sur cette question³⁴. Quel que soit le statut assigné aux affixes pronominaux, l'hypothèse d'uniformité doit faire des prédictions quant à leur ordre. Notons à ce propos que l'un des buts centraux de Kayne (1991) est de rendre compte de l'ordre des affixes pronominaux par rapport au verbe. On voit mal comment on pourrait justifier que la théorie fasse des prédictions pertinentes sur cette question, mais non sur l'ordre de ces affixes entre eux.

Ces problèmes et d'autres similaires soulevés récemment (voir note 33) ont conduit certains travaux utilisant le cadre P&P à une réinterprétation substantielle de la relation entre structure morphologique et structure syntaxique et spécifiquement à l'abandon du lien étroit imposé par le principe du miroir. Cette tendance culmine dans le programme minimaliste de Chomsky (Chomsky 1993). Il est intéressant de noter à cet égard, que ce type de démarche a été d'abord proposé pour les affixes pronominaux dans les langues romanes par ceux qui se concentraient sur leurs propriétés morphologiques et phonologiques, par exemple Bonet (1991), Cummins & Roberge (1993, 1994). Cependant, nous voulons suggérer que l'abandon de la liaison stricte entre morphologie et syntaxe, soutenue par les travaux P&P entre 1985 et 1990, a des conséquences bien plus importantes qu'il n'a été soupçonné jusqu'à présent. En effet, nous soutenons qu'il conduit à une sous-détermination radicale de l'ordre des projections fonctionnelles dans la structure de constituants — comme le note d'ailleurs Sportiche en ce qui concerne l'ordre des 'projections clitiques' dès lors qu'elles ne sont pas considérées comme contraintes par le principe du miroir³⁵. Mais, comme nous l'avons fait remarqué ci-dessus, c'est spécifique-

³⁴ En fait, Sportiche (1992, p. 41, section 6), discute des motivations syntaxiques possibles de l'ordre et de la compatibilité des affixes pronominaux, mais sans arriver à une conclusion. Comme Sportiche le dit lui-même: "Nous n'avons aucune explication à offrir sur la question de savoir pourquoi l'ordre est tel qu'il est".

³⁵ Il est clair que le principe du miroir n'est pas le seul argument qui ait été avancé en faveur des projections fonctionnelles utilisées dans le cadre P&P. Divers autres arguments ont été proposés, l'ordre des adverbes étant sans doute le mieux connu, cf. Pollock (1989) et Chomsky (1991). Il est à noter, cependant, que même dans ces domaines, la hiérarchie et l'inventaire des projections fonctionnelles sont fondamentalement sous-déterminés par les données, comme le montre la discussion des hypothèses de Pollock par Iatridou (1990). Voir également Abeillé & Godard (1994b), qui soulèvent des doutes sérieux quant à l'interprétation des données et quant à leur complétude.

ment l'ordre hiérarchique des projections fonctionnelles qui distingue de façon substantielle le cadre P&P des théories syntagmatiques étendues recourant aux matrices de traits, comme HPSG. En résumé, nous proposons qu'une grande partie des discussions non concluantes qui ont eu cours dans le cadre P&P quant à l'inventaire et à l'ordre des projections fonctionnelles est en fait un simple artéfact de la théorie, produit par les hypothèses des années 1985-1990, qui conduisent à une sous-détermination radicale de la théorie par les données. Si on abandonne l'idée qu'il existe une hiérarchie syntaxique des informations fonctionnelles, reflétée dans la structure de constituants, ces questions se dissolvent tout simplement.

Une telle démarche, qui nous semble être une conséquence logique du programme minimaliste, rendrait la théorie P&P bien plus proche, en termes d'architecture générale, des théories syntagmatiques étendues utilisant les matrices de traits, comme HPSG et les Grammaires d'Arbre Adjoints. (Voir Joshi (1985), Vijayashanker (1987) pour l'introduction des structures de traits, et Rambow (1994) qui propose spécifiquement une réinterprétation des projections fonctionnelles de type P&P en termes de structures de traits étiquetant des structures de constituants plus simples. La réinterprétation proposée par ce dernier diffère cependant de ce qui est esquissé ici dans la mesure où ses structures de traits sont conçues de façon à préserver le principe du miroir.) La réinterprétation que nous proposons présente également l'avantage de permettre une interprétation uniforme et simple de la structure de constituants, au sens de Miller (1993, 1994) : celle-ci rend compte des généralisations distributionnelles classiques. Enfin, elle permet une simplification radicale des interfaces entre la syntaxe, la phonologie et la prosodie.

On retrouvera tous ces avantages dans la théorie présentée ici : elle évite le problème inextricable de la hiérarchie des projections fonctionnelles et, parce que la structure de constituants n'est pas responsable des structures morphologiques, elle peut être utilisée de façon innovante pour rendre compte des données distributionnelles et pour fournir une entrée plus appropriée aux composants morphologique, phonologique et prosodique.

Références

- ABEILLÉ, A. (1993) *Les nouvelles syntaxes. Grammaires d'unification et analyse du français*, Paris, Armand Colin.
- ABEILLÉ, A. & D. GODARD (1994a) «The complementation of tense auxiliaries in French», *Proceedings of WCCFL 13*. Version française révisée à paraître dans *Langages*, 1995.

- ABEILLÉ, A. & D. GODARD (1994b) «The complementation of French auxiliaries», ms. UFRL & CNRS, Université de Paris 7.
- ABEILLÉ, A., D. GODARD & P. H. MILLER (1994) «The syntactic structure of French causative constructions», communication présentée au 69th meeting of the LSA, Boston.
- ABEILLÉ, A., D. GODARD, P. H. MILLER & I. A. SAG (en préparation) *The major syntactic structures of French*.
- ALSINA, A. (1993) «Predicate Composition : A Theory of Syntactic Function Alternations», thèse de doctorat non publiée, Stanford University.
- AUGER, J. (1993) «More evidence for verbal agreement-marking in colloquial French» in W. J. Ashby, M. Mithun, G. Perissinotto et E. Raposo (éds) *Linguistic Perspectives on the Romance Languages*, Amsterdam, J. Benjamins, p. 177-197.
- AUGER, J. (1994) «Pronominal Clitics in Quebec Colloquial French : A Morphological Approach». Thèse de doctorat, University of Pennsylvania.
- AUGER, J. (1995) (ce volume), «Les clitiques pronominaux en français parlé informel : une approche morphologique», *Revue québécoise de linguistique*.
- BAKER, M. C. (1988) *Incorporation : A Theory of Grammatical Function Changing*, Chicago, Chicago University Press.
- BONET, E. (1991) «Morphology after Syntax : Pronominal Clitics in Romance», thèse de doctorat non publiée, Cambridge, MA, MIT.
- BORSLEY, R. (1987) *Subjects and complements in HPSG*, rapport no CSLI-107-87, Stanford, Center for the study of Language and Information.
- BORSLEY, R. (1989) «Phrase-Structure Grammar and the Barriers Conception of Clause Structure», *Linguistics*, vol. 27, p. 843-863.
- BOUMA, G. & G. Van Noord (1994) *Adjuncts and the processing of lexical rules*, ms. Groningen University.
- BRATT, E. O. (en préparation) «Argument Composition and the Lexicon : Lexical and Periphrastic Causatives in Korean», thèse de doctorat, Stanford University.
- BRESNAN, J.W. (éd.) (1982) *The Mental Representation of Grammatical Relations*, Cambridge, MA, MIT Press.
- BRESNAN, J. & R. M. KAPLAN (1982) «Introduction», in Bresnan, (éd.) (1982a) pp xvii-iii.
- CARPENTER, B. (1992) *The Logic of Typed Feature Structures*, Cambridge, Cambridge University Press.
- CHOMSKY, N. (1986) *Barriers*, Cambridge, MA, MIT Press.
- CHOMSKY, N. (1991) «Some notes on economy of derivation and representation», in R. Freidin (éd.), *Principles and Parameters in Comparative Grammar*, Cambridge, MA, MIT Press, p.417-454.
- CHOMSKY, N. (1993) «A minimalist program for linguistic theory», in K. Hale et S.J. Keyser (éds), *The View from Building 20*, Cambridge, MA, MIT Press, p. 1-52.

- CUMMINS, S. & Y. ROBERGE (1993) «A morphosyntactic analysis of Romance clitic constructions», In M.I. Mazzola (éd.), *Issues and Theory in Romance Linguistics*, Washington D.C., Georgetown University Press.
- CUMMINS, S. & Y. ROBERGE (1994) «Romance inflectional morphology in and out of syntax», *MIT Working Papers in Linguistics* (à paraître).
- DAVIS, A. (en préparation) «Linking and the Hierarchical Lexicon», Thèse de doctorat, Stanford University.
- DOWTY, D. R. & B. BRODIE (1984) «The semantics of “floated” quantifiers in a transformationless grammar», *Proceedings of WCCFL 3*, p. 75-90.
- EMONDS, J. (1978) «The verbal complex V' V in French» *Linguistic Inquiry* vol. 9, n° 2, p. 151-175.
- FENSTAD, J.-E., P.-K. HALVORSEN, T. LANGHOLM & J. VAN BENTHEM (1987) *Situations, Language, and Logic*, Dordrecht, Reidel.
- FIENGO, R. & M. R. GITTERMAN (1978) «Remarks on French clitic order», *Linguistic Analysis* vol. 4, n° 2, p. 115-147.
- FLICKINGER, D. P. (1987) «Lexical Rules in the Hierarchical Lexicon», thèse de doctorat non publiée, Stanford University.
- FLICKINGER, D. P. & J. NERBONNE (1992) «Inheritance and complementation : a case study of *easy* adjectives and related nouns», *Computational Linguistics*, vol. 18, p. 269-309.
- FRADIN, B. (1993) «Organisation de l'information lexicale : l'interface morphologie-syntaxe dans le domaine verbal», doctorat d'État, Université Paris VIII, Saint-Denis.
- GAZDAR, G. (1981) «Unbounded dependencies and coordinate structure», *Linguistic Inquiry*, vol. 12, p. 155-184.
- GAZDAR, G. (1982) «Phrase structure grammar», in Jacobson, P. et G.K. Pullum (éds), *The Nature of Syntactic Representation*, Dordrecht, Reidel, p. 131-186.
- GAZDAR, G., E. KLEIN, G. K. PULLUM & I. A. SAG (1985) *Generalized Phrase Structure Grammar*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- GAZDAR, G., G. K. PULLUM & I. A. SAG (1982) «Auxiliaries and related phenomena in a restrictive theory of grammar», *Language* 58, p. 591-638.
- GODARD, D. (1992) «Extraction out of NP in French», *Natural Language and Linguistic Theory*, vol. 10, p. 233-277.
- HAVERKORT, M. (1992) «Clitics and Parametrization», thèse de doctorat non publiée, University of Tilburg.
- HINRICHS, E. & T. NAKAZAWA (1990) «Subcategorization and SV Structure in German», in Hughes, Shaun et Salmon (éds), *Proceedings of the 3rd Symposium on German Linguistics*, Amsterdam, J. Benjamins.
- HINRICHS, E. & T. NAKAZAWA (1994) «Linearizing Aux's in German verbal complexes», in J. Nerbonne, K. Netter, C. Pollard (éds), *German grammar in HPSG*.
- HYMAN, L. & S. MCHOMBO (1992) «Morphotactic constraints in the Chichewa verb stem», in *Proceedings of the Eighteenth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*.

- IATRIDOU, S. (1990) «About Agr(P)», *Linguistic Inquiry* vol. 21, n°4, p. 551-577.
- IDA, M., C. MANNING, P. O'NEIL, & I. A. SAG. (1994) «The lexical integrity of Japanese causatives», communication présentée au Annual Meeting of the Linguistic Society of America, Boston. Version augmentée à paraître dans Robert Levine & Georgia Green (éds), *Readings in HPSG*.
- JACOBSON, P. (1990) «Raising as function composition», *Linguistics and Philosophy* vol. 13, n° 4, p. 423-475.
- JAEGGLI, O. (1982) *Topics in Romance Syntax*, Dordrecht, Foris.
- JANDA, R. & D. KATHMAN. (1992) «Rescuing Morphology from Exploded INFL», *Proceedings of CLS* vol. 28, n° 2, p. 141-157.
- JOSEPH, B. D. & J. C. SMIRNIOTOPOULOS. (1993) «The morphosyntax of the Modern Greek verb as morphology and not syntax», *Linguistic Inquiry* vol. 24, n° 2, p. 388-398.
- JOSHI, A. K. (1985) «Tree adjoining grammars : How much context-sensitivity is required to provide reasonable structural descriptions», in Dowty, D., L. Karttunen & A. M. Zwicky (éds) *Natural Language Parsing*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 206-250.
- KAY, M. (1979) «Functional grammar», *Proceedings of BLS 5*.
- KAY, M. (1985) «Parsing in functional unification grammar», in Dowty, D. R., L. Karttunen & A. M. Zwicky (éds), *Natural Language Parsing*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 251-278.
- KAYNE, R. S. (1969) «The Transformational Cycle in French Syntax», thèse de doctorat non publiée, MIT.
- KAYNE, R. S. (1975) *French Syntax : The Transformational Cycle*, Cambridge, MA, MIT Press. Traduction française : *Syntaxe du français*, Paris, Le Seuil, (1977).
- KAYNE, R. S. (1984) *Connectedness and Binary Branching*, Dordrecht, Foris.
- KAYNE, R. S. (1991) «Romance clitics, verb movement, and PRO», *Linguistic Inquiry* vol. 22, n° 4, p. 647-686.
- KOENIG, J.-P. & D. JURAFSKY (1994) «Type underspecification and on-line type construction in the lexicon», *Proceedings of WCCFL 13* (à paraître).
- KRIEGER, H.-U. & J. NERBONNE (1993) «Feature-based inheritance networks for computational Lexicons», in T. Briscoe, A. Copestake, & V. de Paiva (éds), *Default Inheritance within Unification-Based Approaches to the Lexicon*, Cambridge, Cambridge University Press.
- LAMBEK, J. (1958) «The mathematics of sentence structure», *American Mathematical Monthly*, vol. 65, p. 154-169.
- MCDONALD, M., N. J. PEARLMUTTER & M. S. SEIDENBERG (sous presse) «The Lexical Nature of Syntactic Ambiguity Resolution», *Psychological Review*.
- MANNING, C. D. (1992) *Romance is so Complex*, Rapport no CSLI-92-168, Stanford, Center for the study of Language and Information.
- MANNING, C. D. (1994) «Ergativity : Argument Structure and Grammatical Relations», thèse de doctorat non publiée, Stanford University.
- MILLER, P. H. (1992) *Clitics and Constituent in Phrase Structure Grammar*, New York, Garland (Thèse de doctorat, Université d'Utrecht, 1991).

- MILLER, P. H. (1993) «A semantic analysis of strong generative capacity», in P. Dekker & M. Stokhof (éds), *Proceedings of the 9th Amsterdam Colloquium*, ILLC/ Department of Philosophy, University of Amsterdam, p. 411-426.
- MILLER, P. H. (à paraître) *Strong Generative Capacity : The Semantics of Linguistic Formalism*, Stanford CA, CSLI.
- MILLER, P. H. & I. A. SAG (1994) «French clitic movement without clitics or movement», manuscrit, Université de Lille 3 et Stanford University.
- Milner, J.-C. (1986) *Introduction à un traitement du passif*, publications de l'ERA 642, UFRL, Université Paris 7.
- MONACHESI, P. (1993a) «Object clitics and clitic climbing in Italian HPSG grammar», *Proceedings of the sixth conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, Utrecht, p. 437-442.
- MONACHESI, P. (1993b) «Restructuring verbs in Italian HPSG grammar», *Proceedings of the 29th Regional meeting of the Chicago Linguistic Society*, Chicago, p. 281-295.
- MOORTGAT, M. (1984) «A Fregean restriction on metarules», *Proceedings of NELS 14*, p. 306-325.
- MOORTGAT, M. (1989) *Categorical Investigations : Logical and Linguistic Aspects of the Lambek Calculus*, Dordrecht, Foris.
- MORIN, Y.-C. (1979) «More Remarks on French Clitic Order», *Linguistic Analysis* vol. 5, n° 3, p. 293-312.
- NISHIDA, C. (1991) «A non-transformational analysis of clitic climbing in Spanish», *Proceedings of WCCFL 9*, p. 395-409.
- PERLMUTTER, D. M. (1970) «Surface Structure Constraints in Syntax», *Linguistic Inquiry*, vol. 1, p. 187-255.
- POLLARD, C. (1994) «On Head Nonmovement», in A. Horck & H. Bunt (éds), *Discontinuous Constituency*, The Hague, Mouton.
- POLLARD, C. & I. A. SAG (1987) *Information-Based Syntax and Semantics. Vol. 1, Fundamentals*, Stanford CA, CSLI.
- POLLARD, C. & I. A. SAG (1992) «Anaphors in English and the scope of binding theory», *Linguistic Inquiry*, vol. 23, p. 261-303.
- POLLARD, C. & I. A. SAG (1994) *Head-Driven Phrase Structure Grammar*, Chicago, Chicago University Press.
- POLLOCK, J.-Y. (1978) «Trace theory and French syntax», in S.J. Keyser (éd.), *Recent Transformational Studies in European Languages*, Cambridge, MA, MIT Press, p. 65-112.
- POLLOCK, J.-Y. (1989) «Verb movement, universal grammar, and the structure of IP», *Linguistic Inquiry* vol. 20, n° 3, p. 365-424.
- RAMBOW, O. (1994) «Formal and Computational Aspects of Natural Language Syntax», thèse de doctorat non publiée, University of Pennsylvania.
- RENTIER, G. (1994) «A lexicalist approach to Dutch cross serial dependencies», *Papers from the 30th Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*.

- RIEHMANN, S. (1993) *Word Formation in Lexical Type Hierarchies : A Case Study of bar-Adjectives in German*, mémoire de maîtrise, Université de Tübingen.
- RIVAS, A. M. (1977) «A Theory of Clitics», thèse de doctorat non publiée, MIT.
- SAG, I. A. (1987) «Grammatical Hierarchy and Linear Precedence», in Huck, G. J. & A. E. Ojeda (éds) *Syntax and Semantics 20 : Discontinuous Constituency*, Orlando, Academic Press, p. 303-340.
- SAG, I. A., & J. D. FODOR (1994) «Extraction without Traces», *Proceedings of WCCFL 13*. Traduction française à paraître dans *Langages*, 1995.
- SAG, I. A. & D. GODARD (1993) «Extraction of *de*-phrases in French», *Proceedings NELS 11*, Boston.
- SAG, I. A., T. WASOW, G. GAZDAR & S. WEISLER (1985) «Coordination and how to distinguish categories», *Natural Language and Linguistic Theory*, vol. 3, p. 117-171.
- SELLS, P. (1994) «The Projection of Phrase Structure and Argument Structure in Japanese», soumis à *Journal of East Asian Linguistics*.
- SHIEBER, S. M. (1986) *An Introduction to Unification-Based Approaches to Grammar*, Stanford, California, CSLI (=CSLI Lecture Notes N° 4). Traduction française dans P. H. Miller & T. Torris (éds), *Formalismes syntaxiques pour le traitement automatique du langage naturel*, Paris, Hermès (1990) p. 27-86.
- SPEAS, M. (1991) «Functional heads and inflectional morphemes», *The Linguistic Review*, vol. 8, p. 389-417.
- SPORTICHE, D. (1988) «A theory of floating quantifiers and its corollaries for constituent structure», *Linguistic Inquiry* vol. 19, n° 3, p. 425-449.
- SPORTICHE, D. (1992) *Clitic Constructions*, manuscrit non publié, UCLA. Version révisée à paraître dans *Phrase Structure and The Lexicon*, J. Rooryck & L. Zaring (éds.), Bloomington, Indiana, IULC Press.
- STEEDMAN, M. (1988) «Combinators and grammars», in Oehrle, R., E. Bach & D. Wheeler (éds), *Categorial Grammars and Natural Language Structures*, Dordrecht, Reidel, p. 417-442.
- TANENHAUS, M. & J. TRUESWELL (sous presse) «Sentence Comprehension», in J. Miller & P. Eimas (éds), *Handbook of Perception and Cognition Vol. 11 : Speech and Language*, New York, Academic Press.
- VIJAYASHANKER, K. (1987) «A Study of Tree Adjoining Grammars», thèse de doctorat non publiée, University of Pennsylvania.